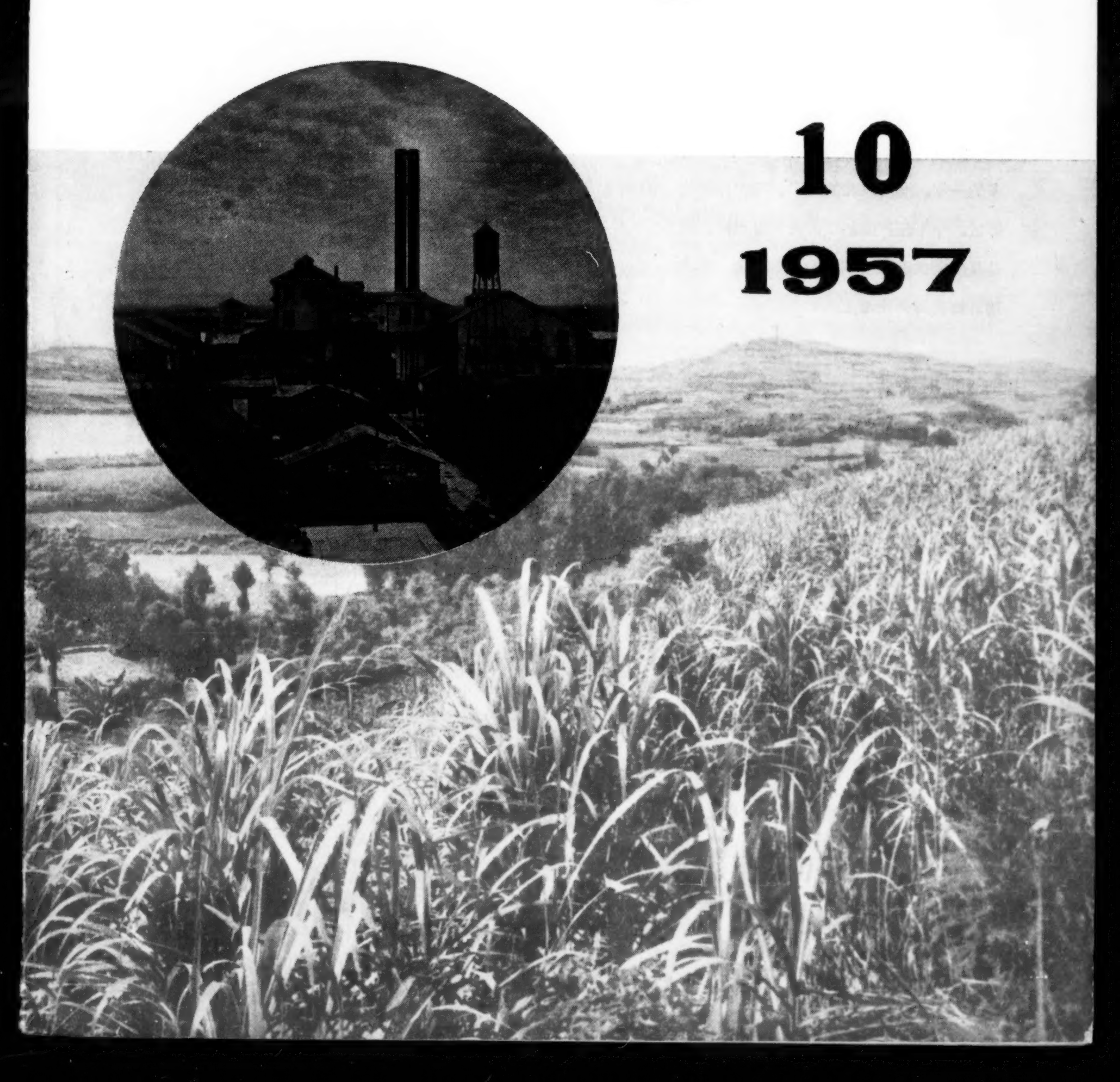
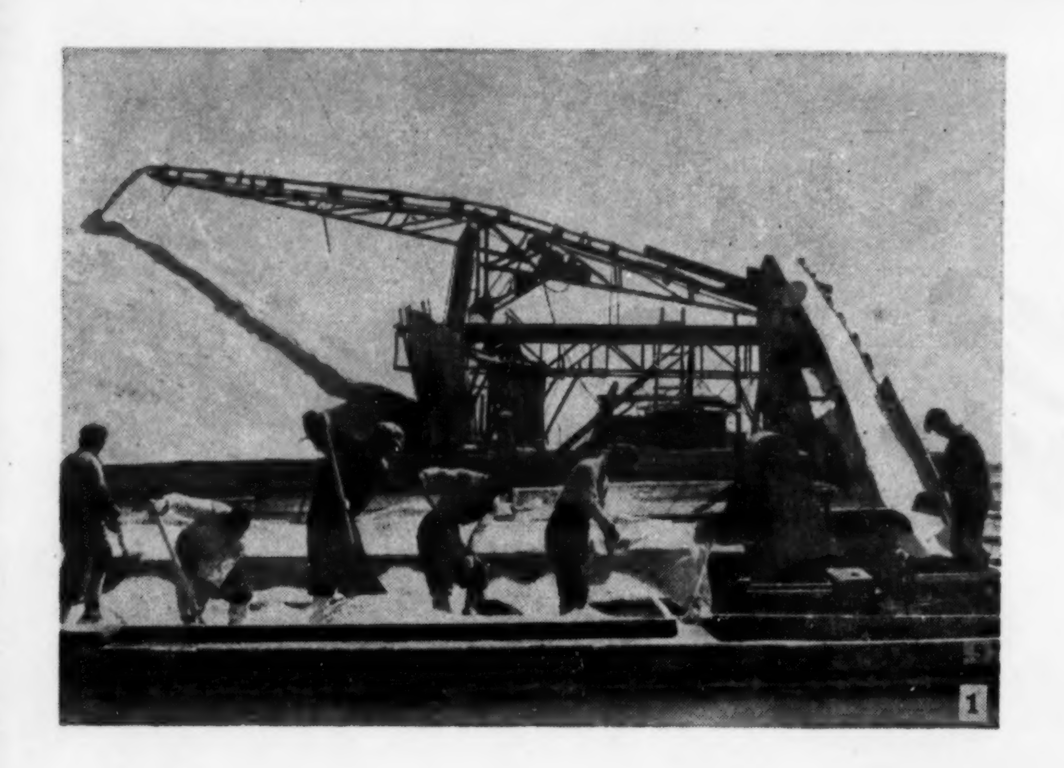
食品工業



10

1957



封面圖片說明

上圖：揭陽糖厂是我国較大的国营糖厂之一，这是該厂的外景。

下圖：四川省盛产甘蔗的內江專区甘蔗林的一角。

圖 1　今年是我国历史上生产海鹽最多的一年。淮河以北的辽宁、山东、長蘆等区，今年旺产期的任务完成得很好。这是長蘆塘大鹽区已晒好的大批海鹽，正在用卸鹽机卸到坨地上。



圖 2　国营青島啤酒厂生产的啤酒，除供应国內新疆、四川、上海等 27 个省市外还銷往香港、馬来亞和新加坡等地方。这厂的职工們现在加紧生产以供应市場上的需要。这是已經制成的新鮮啤酒从包裝工段的自动鏈帶上送到最后一道工序。

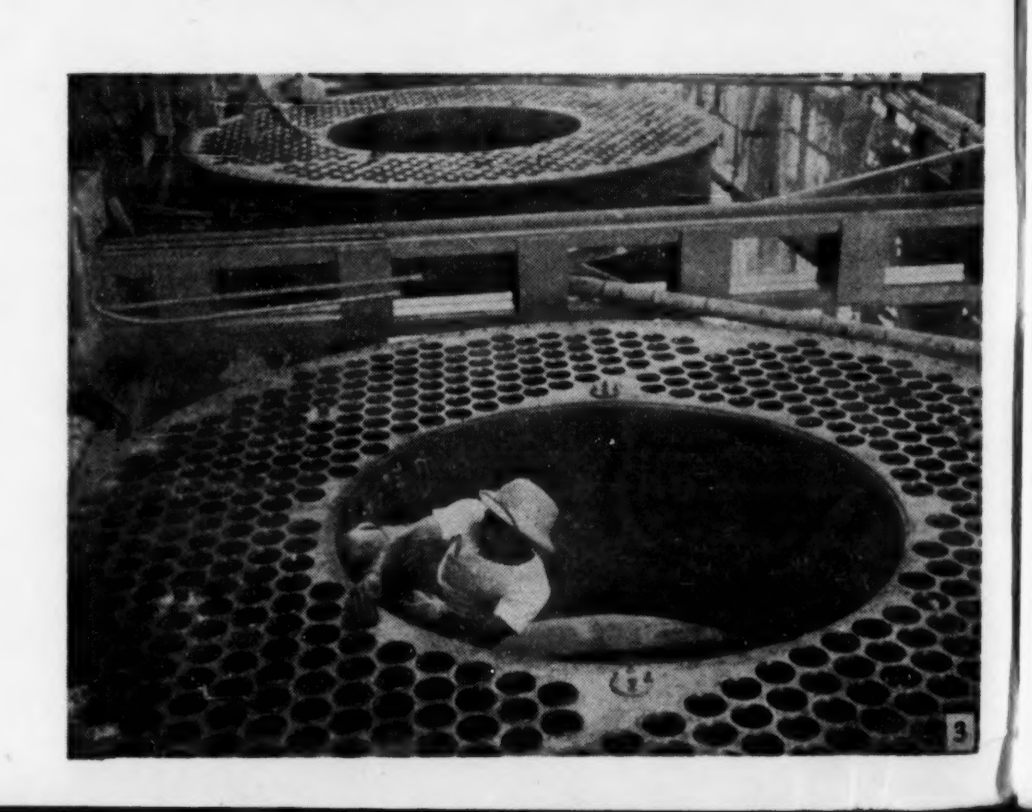


圖 3　由国家和侨胞共同投資兴建的大型机器制糖厂——福建仙游糖厂，已开始进行設备安裝工程。这座糖厂在今年第四季度就可开工生产，它每天能榨甘蔗一千三百吨，日产白砂糖一百三十多吨。圖为安裝队技术員在进行眞空鍋加热体罐管的裝配工作。

(以上都是新华社供稿)

食品工業發展中的几个重要問題

——为庆祝国庆八周年而作

李燭塵

中华人民共和国成立八周年了。今年是我国發展国民經济的第一个五年計划执行的最后一年。第一个五年計划的实現，將初步改变我国落后的經济面貌，並为第二个五年計划打下了良好的基础。在过去的五年內食品工業有很大的增長，列入第一个五年国家計划的四种主要产品产量，以食糖發展最快，1957年食糖产量(包括土糖)預計將达87.4万吨，比1952年提高93.7%，超过解放前最高水平94%，每年遞增14.2%(其中工業为13.8%)；卷烟1957年产量預計將达425万箱，比1952年提高60%，每年遞增9.85%；原鹽(包括个体手工業)1957年产量將达721.1万吨，比1952年提高46%，每年遞增7.9%；食用植物油(包括手工業)1957年产量將达117万吨，也比1952年提高19%，每年遞增3.6%。

除上述列入国家計划的产品以外，其他食品的产品产量也有很大的增長：罐头食品1957年比1952年提高347%；酒精1957年比1952年提高186%；釀酒1957年比1952年提高163%；肥皂1957年比1952年提高110%。

食品工業生产的發展，基本上滿足了我国人民日益增長的生活需要，但是，由于我国食品工業原来的基础薄弱，某些产品仍感不足。因此，必須从各方面努力，加紧工作，生产出更多、更好的各种食品。

食品工業的第一个五年基本建設，也获得了巨大的成績，新建和扩建了不少食品工業企業。特別是在苏联和人民民主国家的兄弟般援助下，我們經过了几年来的实踐，培养了自己的基本建設和設計力量。由于我国机器制造工業的發展，食品工業在第二个五年計划中的成套設計和設备供应，將基本上由国內解決。我国食品工業在八年之間有了这样大的变化和取得这样大的成績，充分地証明了中国共产党領导的正确性和社会主义制度的优越性。同时，也有力地痛击和反駁了右派分子所說“人民生活沒有什么提高”和“今不如昔”等無耻讕言。

明年我国开始执行第二个五年計划，食品工業將承担比第一个五年計划更大的任务。但是我国食品工業基础薄弱，生产技术落后，第一个五年計划的速度虽快，手工業仍佔一定的比重；食品工業的主要原料来自农、牧業，分散而不集中，季节性大，經常受到自然的灾害。我国人口众多，照人民对食品工業的需求来說，增加得还是比較慢。因此，切合我国实际情况解决食品工業的原料生产以及建設問題，將是非常重要的事情。我們根据“勤儉建国，勤儉办企業”的方針，提出几个食品工業当前所存在的重要問題，並且希望在今后的工作中，能注意加以解決。

第一、关于食品工業資源綜合利用問題。食品工業的原料資源全部利用起来，其使用价值和經济价值是很大的。因此，食品工業的生产、建設和試驗研究等各部門，都应該向国內外学習綜合利用資源的先进經驗，結合我国的自然情况与条件进行研究和推广工作。食品工業要走上工、农、林、牧相結合的發展方向。在这些方面，几年来已有若干成績，但尙須进一步做为指导思想加以貫徹。結合的方法要視条件的不同而採取机械化或是手工方式；採用外来經驗或是襲用傳統方式。比如水果罐头，除利用水果做罐头，还可以利用廢料分別制成果汁、果酒、果醬等；桔皮还可以利用制成芳香油。又如甜菜的靑头、叶子和加工处理后的廢粕，如綜合利用，就可以得到大量飼料，以增加农業社和牧業社飼料的来源。

綜合利用資源將給工、农、林、牧業帶来許多好处。农、牧業供給工業原料，而工業又还給农、牧業以飼料和肥料。这样做，不仅国家資源得到了合理利用，而且工業、农業和畜牧業都增加了收益，將为国家积累更多的資金。因此这是促进工农業發展的重要因素。再如制鹽工業的綜合利用資源將給化工、医药、冶金等工業以多种的原料。因此，食品工業生产企業要千方百計地貫徹綜合利用資源的方針。食品工業的科学研究机構要从簡化利用資源的工艺程序，降低工本方面着手；从容易解决的项目，收效較快的項目开始进行工作。

但目前还有一些工作人員存在着忽視綜合利用資源的思想，他們喜欢搞大的，搞最新的，往往几个月可以解決的項目反而耗用更多的时間。这种情况必須加以克服。

第二、关于食品工業企業經营方式問題。食品工業企業在經营管理上，应該採取多种經营方式。食品工業生产的季节性大，因此，在非生产季节把人力和机械充分利用起来，是食品工業經营上一个重要問

題。必須千方百計地逐步地解决这个問題。多种經营食品工業已經有許多好的例子：山西清徐葡萄酒厂，旣生产葡萄酒，同时又生产果干和果脯等，固定資产投資不大，而每年为国家积累不少，並滿足了多方面的需要。黑龙江阿城玉泉啤酒厂，也是生产多种食品有显著成績的。我們还有很多企業，如打蛋厂、酒花厂、百花浸提厂等，都应設法利用生产淡季和停工期，进行兼業生产，貫徹多种經营。

結合着多种經营的管理方式，还可以充分利用新的資源。許多山区資源及許多野生資源，皆可用以制酒和榨油。水产油脂仍待大力开展。利用各种荒廢土地种植相适应的經济作物（如南方紅土地宜种花生，北方鹽碱地宜种向日葵）可以在不和粮棉爭地的条件下增加食品工業資源。葵花子、蓖麻子、鹽蒿子可以种在田坎、山崗、河灘与海灘之上。开發新資源，寻找代用品是解决原料不足的积極办法。加强对于現有食品原料的农業管理問題仍然是最基本的工作。促进食品原料增产，开發新資源，覓找代用品將是食品工業長时期的重要工作。

第三、关于大、中、小型企業相結合問題。我国食品工業企業大部分集中在沿海城市，大量的工業生产原料要由产区运往这些城市去加工，加工后的油餅等又要运回农村作飼料和肥料。如果在产区新建一些中、小型工厂，就可以供应当地人民需要，为农、牧業的生产服务；同时，还可以解决几个有关行業的协作問題。协作建厂可以綜合利用資源。今年全国計划会議指出："应該更多的建設中、小型企業，使中、小企業与大企業相結合"。食品工業在第二个五年計划建設中，必須將中、小型企業比例加大。我国現有小型企業中手工業比重很大；經济技术指标也落后。波蘭小型酒精厂的設备，日本展覽会上的小型榨油設备，对于我国建設新的小型工厂具有参考价值。新的小型企業，和較大的中型企業，在国內可以进行設計，同时还有条件有力量进行設备制造，这些設备的操作容易掌握，比之于現有手工業生产，如土榨、土糖坊的技术經济指标是高的。同时由于原料运輸方便，成本就低。总之，最大的好处投資少，收效快。至于資源集中，交通方便的地方，如果設备能力不足，視需要情况，仍然可以建設一些大型企業。我国食品工業在第一个五年計划期間，制糖工業曾建設了許多大型企業；这些大型企業得到了苏联、波蘭、捷克、民主德国的技术援助，設备是新型的，技术是头等的。由此我国技术力量也得到了很好鍛鍊与提高。对中、小型的建設思想上重視是不够的。油脂、制酒虽然建設不多，但也發生过追求建大厂的思想。有一个青年技术人員說："設計小型企業在技术上得不到鍛鍊与学習。"这种看法是幼稚的，"百尺高楼从地起"，有小才有大，新的事物是在旧的基础上發生、發展起来的。我国食品工業的發展，还不是大与小新与旧的問題；而是多和少的問題，在品种上是有与無的問題。

我們对于綜合利用資源，多种經营食品工業，培植新的資源，有效的利用代用品，加大建設中、小型企業，这些工作都要立即动手。

关于在生产企業和建設單位开展增产节約，貫徹勤儉建国的方針，过去我們已取得一定成績和經驗。这些經驗，应补充和列入各專業局和有关省市工業厅局的工作計划；加强領导工作，發动全体职工，發揮积極性和創造性，勤勉工作，刻苦鑽研，为更好地开展增产节約运动，合理地利用資源，合理地使用劳动力，充分地利用設备，生产出数量多，質量好，成本低的各种食品。

庆祝国庆，食品工業的全体职工將益加欢欣鼓舞的为完成今年的年度計划、实現第一个五年計划的各种指标，並完成今年的增产节約任务而努力。我們食品工業的全体职工將积極地参加这次全民社会主义教育运动，提高思想水平，为第二个五年計划做更多、更好的准备工作。

本刊重要啓事

本刊从明年起，每期增加到40頁，定价仍旧不变。

篇幅增加后，每期可容納字数为8万字左右。希望作者、讀者踊躍投稿，並提供意見，以便我們更好地改进工作。

各地邮局很快就要开始办理明年的刊物預訂工作。需要訂閱本刊的讀者，請直接向当地邮局預訂。

努力实现增产节約的全面要求

·杜 李·

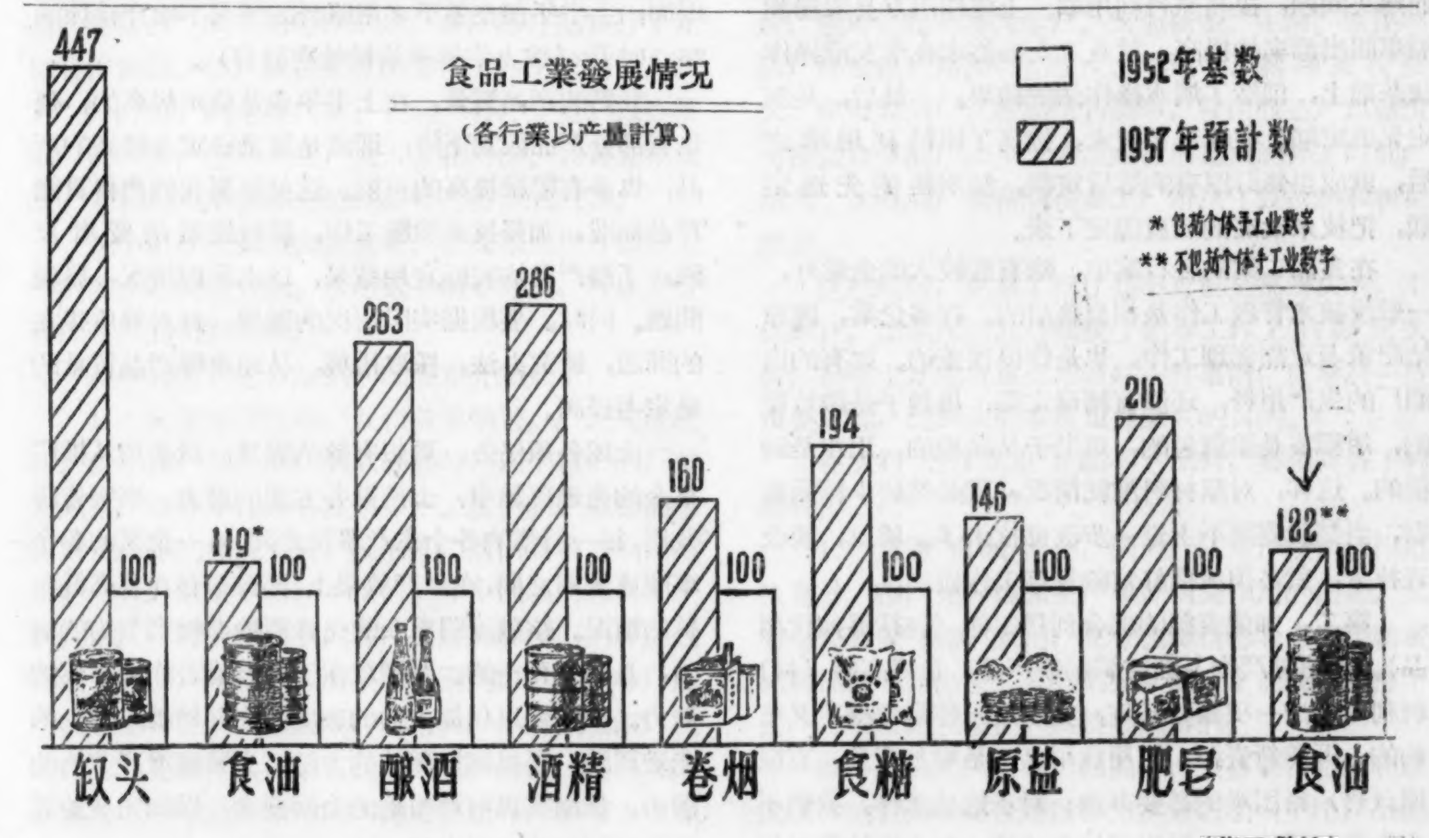
今年上半年，食品工業各行業的增产节約运动已有广泛的开展，並取得了相当成績。但也还存在着一些缺点与問題，增产节約的全面要求未能更好的实现。因此，就需要我們抓紧时机，千方百計，克服困难，解决問題，努力爭取增产节約的全面胜利。

早在年初，食品工業部曾根据中央指示，結合食品工業的具体情况，对增产节約的全面要求，作了明确的指示："开展增产节約运动的目的，一則是要积極增加有銷路的产品的产量，並大力增加新产品，以保証市場供应，满足社会需要。再則是要充分合理的利用社会資源—原料、材料、代用品及廢料，並充分合理的使用劳动力，努力节約各項費用，以降低成本，增加积累。三則是要进一步提高与稳定产品的質量，保証出厂产品都为人們喜食乐飲，更好地滿足人民的需要。"对这些要求的执行情况怎样呢？有的企業虽已全面貫徹，但还存在着相当潛力，需要繼續努力挖掘。有的企業，只顧增产，产量虽有增加，但質量有所下降，甚至發生了質量事故。如北京啤酒厂，在今年五月份啤酒旺銷季节，發生"蘿卜快了不洗泥"的偏向。由于制酒設备杀菌不徹底，讓杂菌侵入啤酒；对酒头酒尾控制不严格，一度造成啤酒混濁。有的企業，为了追求产量，不顧原（材）料节約，致使产量計划与原（材）料利用指标不能同时完成。如順德糖厂，为了完成产量計划，曾在今春三月下旬將日榨量由1,650吨提高到1,800吨以上，致原料利用率降低，使榨得糖分降低了0.97%，浪費原料約280余吨左右。有的企業，只求原材料节約，不注意稳定質量，致在質量發生問題后，反造成浪費。如許昌烟厂生产的"航运""獅球"等牌号香烟，为了节約，曾一度取消防潮紙包装，造成卷烟变潮發霉，由此該牌号产品失去了市場信誉，由暢銷变为滯銷。

造成这些偏差的原因，除了对于增产节約运动缺乏全面的指导思想外，主要是我們在实际工作中，沒有抓紧关鍵問題；因而，就不能从解决关鍵問題中，推动增产节約要求的全面实現。

那末，为了取得增产节約运动的全面胜利，需要解决些什么关鍵問題呢？仅就生产技术工作方面来說，我們必須作如下的努力：

第一，提高原（材）料利用率。这一项重要的經济技术指标的完成，对于增产节約是有着直接作用的。在食品工業中，产品不能滿足需要与原（材）料供应有困难的矛盾，已相当尖銳；在此情况下，努力提高原（材）料利用率，就更有着特別重要的意义。因为，原（材）料利用率提高了，是可以收到既增产



又节約的双重效果的；也就是說，既能有更多的产品去滿足人民需要，又可节約增产所需的原料；从而又为降低成本、增加利潤，提供了重要条件。如四川万县农場制酒車間冉啓才小組，由于淀粉出酒率提高到80.01%，就使每百斤粮食能多出酒10斤，因而全年約可增产酒3万斤，同时，比之另外多用原料增产来說，又可节約粮食6万斤。

为了提高原（材）料利用率，需要做很多工作，而主要的是加强技术管理，改进技术工作。如何加强与改进生产技术工作呢？ 首先，是建立生产过程中的原始記录制度，实行精确的定额管理。这样，才能对原材料的具体消耗的实际狀況，作到心中有数。次之，是对原材料消耗过程中所存在的問題，进行調查研究工作。这就要进行技术測定与物料平衡工作。技术測定是为了調查情況，物料平衡是为了發現問題。通过技术測定与物料平衡工作，弄清这样一些情況和問題：原材料在全部生产过程的各个环节上，实际利用多少，無故損失多少；損失的原因是什么，有沒有办法避免这些損失，等等。这一工作，有些企業已开始重視。如天津酒精厂曾对淀粉利用情況进行过調查研究，初步得到的結果是：淀粉利用率为85%，中間总共損失15%，其中發芽損失1.17%，糊糖化損失3.84%，發酵損失5.11%，余4.28%当时未找到去路。 再次，是改进生产操作方法。当我們發現了原材料消耗过程中的問題及其产生原因之后，便要針对着問題的癥結，採取技术措施，改进操作方法，从而解決問題，提高原料利用率。上述四川万县农場制酒車間出酒率的提高，就是工人冉啓才在李友澄操作法基础上，創造了燜水操作法的結果。 最后，是制定先进定額。在改进了技术，提高了原料利用率之后，就应当修訂原有的落后定額，制定新的先进定額，把技术改进的成就固定下来。

在食品工業的各行業中，除有些較大的企業外，一般說技术管理工作是相当落后的。許多企業，連原始記录与定額管理工作，也是作得很差的。如有的白酒厂的生产用料，还沒有精确定額：用麴子是論竹筐的，用稻皮是論蔴包的，用醅子是論堆的，用水是論桶的。这样，对原材料消耗情況，就必然缺少精确数据，当然就更談不上进一步改进技术了。所以，要改进技术，就必須从搞好定額管理工作做起。

第二，加强資源的綜合利用工作（包括寻找代用品）。利用付产物与廢料試制新产品，是提高原（材）料利用率的一項重要措施，其效果同样是旣增产又节約的。开辟新資源，使用代用品，是增加产量，克服原（材）料困难的必要办法。对于这些工作，我們不少企業和單位，已做出了显著成績。如上海油脂二厂从米糠油中提取糠腊，以該厂全年的糠油产量計算，可提取244吨，以进口价的半价出售，可值人民幣393万元。又如天津缶头厂，利用过去廢棄的猪脚骨熬油，用猪骨节的碎肉制香腸，用虾的皮壳制醬油、味精、甲壳質等，都是增产节約的好办法。

但是，在食品工業的企業中，还有許多有用的付产物、下脚、廢料、廢水、廢气等未被利用，或者是未被合理利用。我們有很多产品的原料困难不能解決，而同时却有很多可用的代用品，而未被採用。为了更好的开展增产节約运动，我們就必須加强食品科学的研究工作，生产技术的試驗工作，解决使用代用品、利用付产物（廢料）制造付产品、新产品的技术問題，以求現有資源的合理利用与充分利用。

第三，稳定与提高产品質量，这一項重要的經济技术指标的完成，对于增产节約，更有着直接的作用。产品質量稳定在一定标准上，不仅能使产品在制造过程中所耗用的物資与劳动获得滿足人民需要的效果。以保証产品的使用价值。而且有可能在此基础上为进一步提高产品質量的标准創造条件。产品質量的提高，質量事故的消除，即可使产品的成品率提高，廢（次）品率降低，原（材）料的浪費減少。且就某些产品說，产品質量提高，产品的实际食用价值也随着增加，也就等于增加了产量，节約了原（材）料。因此可以說：提高产品質量，同样是旣增产又节約的。天津油厂今春由于毛油質量提高—酸价由去年2.6降为1.9，棉油的精煉率也就随着提高到93.43%，因而，上半年便在並不多用原料的情况下增产精煉油25,600斤（按上半年平均精煉率計算）。

我們的产品質量，在上半年多是稳定提高的，但也有部分产品波动下降；即使是質量稳定与提高的产品，也多有繼續提高的可能。这就需要我們严格貫徹产品标准，加强技术檢驗工作，随时搜集消費者反映，了解产品的实际食用效果，以求掌握情況，發現問題。同时，要根据实际情况的需要，針对着所存在的問題，研究办法，採取措施，从而求得产品質量的稳定与提高。

上述各項任务，要想有效的完成，就必須从推广羣众的先进經驗中，去挖掘各方面的潛力。事实告訴我們：每一行業的各个生产單位之間、每一企業的各个車間或班組之間，在生产效果上，都普遍存在着高低悬殊的情況。这就說明羣众的先进經驗与增产节約的潛力，是到处存在的。問題就在于我們能否作出必要的努力。我們要以积極主动的态度，去总結推广羣众的先进經驗，要以細摸深挖的方法，去發揮增产节約的潛力。从而实現增产节約的全面要求，保証完成並超額完成国家的計划指标。

分片定点的領导方法

辽宁省工業厅食品工業处

辽宁省工業厅在釀酒行業中首先推行了"分片定点、以点帶面"的領导方法。今年第二季度又將这一办法推行到油脂、食品兩个行業。經过在三个行業的实踐証明，效果是良好的。

所謂"分片定点、以点帶面"就是按地区把同行業的工厂划成若干片，每片以一个領导力量、技术水平和生产設备等条件較好的工厂为核心。工業厅把点定在核心厂內。通过核心厂随时帮助本区其他工厂。

这个方法是怎样开始推行的呢？去年，我省为了迅速推广烟台酒厂經驗，解决厅里技术力量和从事推广工厂的力量不足的困难，經征得沈陽、錦州、辽陽及新民等四县市酒厂的同意，由他們負責培訓全省各厂技工与組織技术学習的工作。这些工厂，設备比較完善，技术力量也比較强，是能够帮助附近工厂做好这一工作的。参加学習的工厂，也都主动地找核心厂解决有关問題，这就自然形成了"技术协作区"。当时我們即以核心厂为基础，按地区划分了五个片，随着工作的开展，其內容也逐漸由簡到繁。由于在釀酒行業推行的效果很好，从今年第二季度开始，將这一經驗又推行到油脂、食品兩个行業。在油、酒兩个行業仍采取"分片定点"的方式，在食品行業則采取"按产品、定核心"的互助协作形式。各厂都分別簽訂了互助合作协議，使厂际技术互助协作工作形成制度，做为"分片定点"的主要內容。目前"分片定点、以点帶面"的工作，已形成生产技术互相协作、物質互相支援、互相参观学習和交流經驗等三方面的內容。

这个領导方法是依靠基層、依靠羣众做好領导工作的羣众路綫的方法。采用这一領导方法，可以充分發揮各厂的积極作用。

現在將推行这方法的情况簡單介紹如下：

1. 定期召开片会，互相参观学習，广泛交流經驗。去年推广烟台酒厂制酒經驗时，四个核心酒厂就为兄弟厂培养了百余名技术骨干。他們回厂后都能掌握烟台經驗的精神实質，因而推广后出酒率平均提高了2～3%。这些核心厂不仅代訓了本区域內兄弟工厂的技工，同时对本区域內各厂先进經驗推广的好坏也負起了責任，主动派人出去帮助別的工厂，使各厂生产技术上存在的問題及时得到解决。如錦州制酒厂根据各地的要求，派技术人員去兴城、錦西、义县和錦县协助推广"綠黴加酵母"的先进經驗等，都有力地加速了經驗的推广。今年上半年油、酒行業9个核心厂，都曾分別召开1～4次片会，会后各核心厂除將有关經驗通报本区工厂外，並向厅做了專題报告。又如七月份召开的"油脂片会"，对全省57个油厂的厂际竞赛情况，仅用一週时間即評比檢查完畢；而过去厂际竞賽評比，檢查一般需20～30天，大大地提高了工作效率。在互相参观学習方面，也形成了热潮。如沈陽餅干厂派人到鞍山食品厂学習工具管理經驗，到旅大罐头食品厂学習"日檢記分"衛生管理經驗。这对沈陽餅干厂改善衛生提高产品質量、提高企業管理水平起到很大作用。

2. 生产技术上的互相协作。各厂在推广先进經驗、解决出品率低、質量不高或在利用代用材料的技术操作以及設备改进工作發生困难时，都及时邀請核心厂及有关厂协助解决。如旅大罐头食品厂协助錦州罐头厂解决眞空鍋的問題，从設計到安裝以至操作，协助到底，並代为培养了技术力量，使錦州罐头食品厂的眞空設备及时的投入了生产。旅大釀造厂也派技术工人去复县、新金解决麯子質量問題，使出酒率由60%左右提高到74%以上。

3. 物質上的互助协作。各厂在原料和工具等方面互通有無，也是非常重要的。如沈陽酒厂修建黴种供应站缺少木材、洋釘、电綫等材料时，鳳城、寬甸、义县、彰武等酒厂都給以物資支援，新民酒厂还主动抽出5,000个黴匣子支援，使修建工程很快的完成，黴种站提前投入生产。又如新金、庄河、新民等酒厂都曾以代用原料花生皮、地瓜子、黴种支援旅大、鳳城等酒厂。在油脂行業中，鞍山釀造厂以碾滾支援营口县油厂減少了碾滾事故所造成的停工时間；錦州、义县油厂也帮助很多工厂解决了鉄板垫和树棕問題。

这些問題，只靠工業厅是不可能全部解决的。不仅如此，工業厅由此还摆脫了領导工作上的顧此失彼，能够主动地有重点地做好一件事情，或解决一些重要問題，达到全面掌握重点深入的目的。

在实行"分片定点"的領导方法时，必須具备下列条件：

1. 貫徹"自願"原則：因为厂际生产技术协作是依靠县、市，充分發揮生产單位积極作用的措施，只有切实貫徹"自願"原則，充分發揮帮助者与被帮助者的积極性和社会主义竞賽的荣誉感，才能長期堅持下去，达到互助互学、共同提高的目的。

2. 必須是同行業、同品种、設备条件相近和單位較多的行業才适合划区协作。分区域（十片）不能过大或过小。过大則增加核心厂的負担、影响协作質

量；过小則不能广泛交流經驗，迅速提高技术。釀酒行業具体情况証明：一般以8～10个厂做为一个协作区較好。在每个协作区外，也要大、中、小厂，县、市营企業相結合，以达到取長补短、互相学習的目的。在协作区內的核心厂，除了必須是技术力量强、生产条件好以外，还必須是比較先进的工厂，或厂里領导水平高，有組織領导能力，素負众望，核心厂才能担負起技术上的責任和組織責任，起到技术領导核心的作用。

3．厂际生产技术互助协作，在內容上应多样化。除技术协作外，还应包括管理和物資方面的协作。因为食品工業当前存在的問題，不仅表現在生产技术方面，还表現在物資資源不足上（食品工業原料不足是長期性的問題）。在协作方式上，也应多样化，不仅要經常"派出去"学習，还应"請进来"帮助，不仅要学習别人，还应誠意的帮助别人，本厂出現先进經驗时，也要及时总結交流，这样才能把生产技术互助协作深入开展。

此外，应适当控制片会会議的次数。根据我們經驗：一般以每季召开一次为宜，最多不得超过兩次，並随时注意提高片会会議的質量。

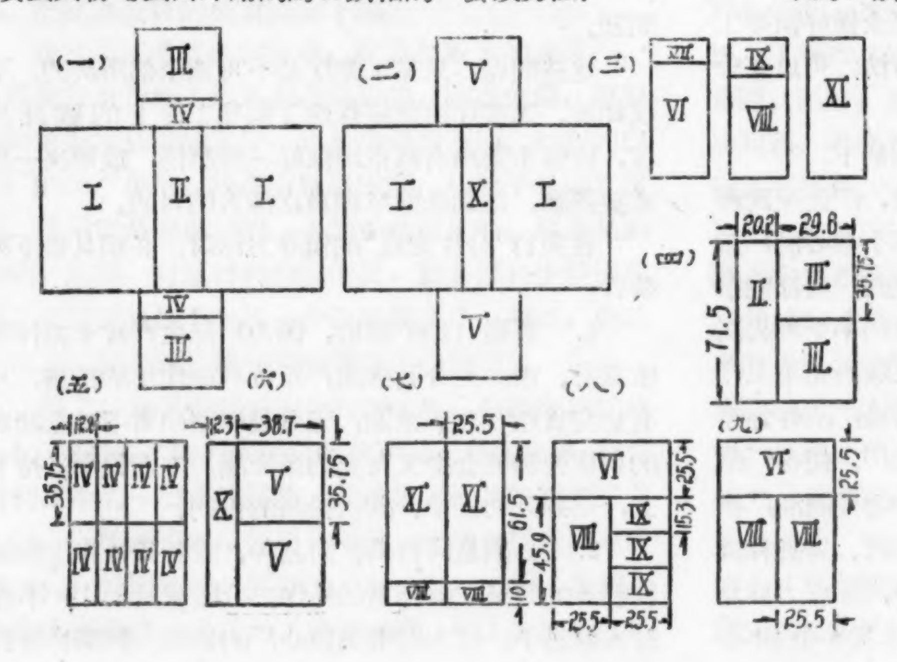
在我們开展厂际生产技术互助协作上，还存在一些缺点。主要是：由于分片定点是在推广先进經驗和厂际竞賽的基础上逐渐發展起来的，虽目前已形成制度，有組織領导和明确分工，但推行还不够平衡。如食品行業过去推广先进經驗的基础較差，加上品种多，設备不尽相同，因此开展的較差。酒、油虽較好，但在这兩个行業中各片开展的还不够平衡。这些缺点我們都在积極改进，着手总結經驗教訓，以求进一步加强对这一工作的領导。

改进干蛋品包装鉄箱的剪裁方法

田 春 申

蛋厂生产的干蛋品（蛋粉与蛋白片）都是用馬口鉄箱包装的。目前所使用的馬口鉄是由国外进口，因此节約馬口鉄，減少外匯，是生产管理上不可忽視的一个問題。目前各厂在制造馬口鉄箱时裁剪方法还不一致，由于裁剪不当，所造成的浪費是很大的。

第二次蛋品專業会議上介紹了內蒙丰鎮蛋厂的連續裁剪法后，浪費減少了。但是連續裁剪法还存在一些問題，如費工、費焊錫、还有廢边廢塊产生，箱子式样也不一致。因此，連續裁剪还不是一个最理想的方法。在增产节約运动中，山西大同蛋厂研究出了包装蛋黃粉与蛋白片用的馬口鉄箱的一套裁剪法：



馬口鉄規格是 51×71.5（單位：公分）I

圖（一）为蛋黃粉箱身

圖（二）为蛋白片箱身

圖（三）为三种式样之箱盖

（1）蛋黃粉箱的裁剪法：

取馬口鉄二張，一張按照圖（四）之綫剪成三塊。再將另一張馬口鉄按照圖（五）之綫剪成八塊，根据圖（一）的要求与二張整塊馬口鉄配合，即成蛋黃粉的鉄箱。

（2）蛋白片箱的裁剪法：

取馬口鉄一張按照圖（六）的綫剪成三塊，根据圖（二）要求，与二張整塊馬口鉄併在一起即成。

（3）箱盖裁剪法。

取鉄三張按照圖(七)(八)(九)的綫分别剪成四塊、五塊、三塊，然后按照圖(三)要求併成七个箱盖。

採用上述方法剪裁，不但没有一条廢边、一塊廢鉄、焊縫少、焊錫用量低，而且操作簡單，式样整齐美观。每个蛋黃粉箱用鉄 3.483 張，比用連裁法制成的蛋黃粉鉄箱用鉄(3.544 張)少 0.061 張。每个蛋白片鉄箱用鉄 3.233 張，比用連裁法制成的蛋白片鉄箱用鉄(3.276 張)少 0.043 張。因此这种裁剪方法是目前比較合理的一种方法。

国内外新技术

强化维生素干酪的制法

苏联乌克蘭奶油工業总局和乌克蘭苏維埃社会主义共和国保健部营养研究所，研究了生产維生素干酪的新技术。当生产这种干酪时，向純粹培养的酵母中加入嗜酸桿菌和釀酒酵母（3%），並加入0.5%的乳酸鏈球菌。牛乳的凝固溫度为38°C，凝固时間为45分鐘。凝好的凝乳用刀割成1.5～2厘米的小立方塊，然后充分攪拌35分鐘。

当乳清排出之后，把湿的凝乳顆粒装入模型中，使其借自身的重量压縮10～12小时。已經初步压縮的湿干酪，为了使它形成干酪与外界隔离的皮膜，尙需在1:5的压力下压縮30分鐘。

此种湿干酪用干的食鹽鹽漬。成熟是在18～20°C和相对湿度87～90%的条件下历經35天。

用这种方法制造的成熟干酪，經檢驗結果如下：(1)具有純粹牛乳的味和香；(2)具有柔軟的組織；(3)酸度为194°T；(4)脂肪含量（在干物質中）为51.9%；(5)水份含量为44.5%；(6)維生素B_1含7.5mg%；(7)嗜酸桿菌为5,960,000个；(8)酵母細胞为320,000个；(9)乳酸鏈球菌微量。

25～30克的这种干酪即可充分滿足人体一晝夜的維生素B組的需要量。

（韓光譯自苏联"乳品工業"1957年第二期）

用氯化鋰消毒空气及調节湿度

美国發現氯化鋰的水溶液能作为消毒空气和調节空气湿度之用，目前並已应用在糖果制造工厂及其他食品工厂中。

採用氯化鋰溶液消毒空气和調节湿度的方法，系將氯化鋰（lithoicm Chloride）溶解于水中。溶液冷却后，即能吸收空气中的水份；溶液的溫度愈低，吸收水份亦愈多。吸收过大量水份的氯化鋰溶液，用蒸气加热，使过量水份蒸發以后，还可以重复使用。

調节設备，是採用鼓風机將室外新鮮空气与室內回复使用空气混合，通过过濾器及"湿度調节器"再送入車間。这样就能达到消毒空气和調节湿度的目的。

根据苏勃萊博士和雪菲博士的試驗，經过"湿度調节器"后的空气，每10立方米平均減少細菌量如下：

測点	計数
回复用空气中細菌含量	533
經过过濾器的空气細菌含量	531
进入"湿度調节器"前	525
經过"湿度調节器"后	9.7

可見化学的湿度調节方法，对于食品制造業防止細菌發生，是極有价值的。

（范允摘譯自美国糖果制造杂誌
1957年第3期）

香精油內檸檬醛含量的極譜測定法

在捷克医药杂誌上刊登了一个簡單快速極譜測定法，用于測定从植物中得到的香精油的檸檬醛含量，其測定手續如下：移取从植物蒸餾而得的香精油0.03到0.04毫升，用乙醚在50毫升的瓶中稀釋之，將大部分乙醚蒸發掉，然后加入0.1N氯化鋰的酒精〔60%(V/V)〕溶液，使成50毫升，取5毫升該溶液于極譜电解池，加入5滴明膠溶液（0.5%），通入氮气流而測定其極譜圖，所得波高即与香精油中的含醛量成正比。

（郑又陶摘自英国"分析文摘"
1957年2月号）

离子相斥剂

目前有許多种类的合成树脂，叫做"离子交換树脂"，已应用于从溶液中去除矿物質，及大規模用于將硬水軟化以适合于工業用水和生活用水，並已扩展其用途，应用于甜菜糖厂清除糖汁中的矿物質。这类"离子交換剂"包括兩种相繼使用的树脂：第一个步驟，糖汁通过盛有"陽离子交換树脂"的容器，將糖汁中可溶性矿物鹽的基本元素鈉、鈣、鎂等吸收，与酸性元素氯、硫酸酐等分离，第二个步驟再將糖汁通入盛有"陰离子交換树脂"的另一个容器，吸收这些酸性元素，使糖汁与生成积垢和生成糖蜜的物質完全分离。但是，由于有兩种情况限制了制糖工業普遍採用这种"离子交換剂"：其一是因为需要週期性的树脂再生設备来恢复树脂的本来性能，其二是將酸自溶液中分离时会促使糖份分解。

美国杜化学公司新發明了一系列的合成交联树脂（在異分子聚合物矩形排列中的苯乙稀——苯二乙稀 Styrene—divinylbenzene），具有分离可溶性非离子物質的特性，即从离解物質如氯化鈉及其他可溶性矿物鹽中將糖份分离出来。这种新式的树脂不是"离子交換剂"而是"离子相斥剂"，性質不同，其作用不是化学反应而是物理作用。这种离子相斥树脂只將矿物鹽中

的分子吸收而沒有將其分裂，因此不会形成酸。当树脂將这些鹽类吸收至飽滿时，糖汁停止流动，用水將被吸收的鹽类洗去，然后又再进行吸收。因此兩种树脂床的系統和昂貴的树脂再生設备皆不需要。

供上述应用的性能最好的新式树脂，商業名称叫 Dowex 1 和 Dowex 50 兩种。这些新式树脂的优点，可將糖汁在高溫下放入处理，減低黏度並增高流速，糖份能够 100% 收回，並且有可能收回烏头酸和氨基酸等有价值的副产品。

（周景培摘譯自 "Sugar" 杂誌，1957 年 1 月号）

卡坡龙可作濾布

卡坡龙（Капрон）即已醯胺纖維与尼龙（Найлон），同屬于人造纖維的聚醯胺纖維类，許多工業部門利用卡坡龙作濾布，但在制糖工業中，則尙少聞。苏联于 1955～56 年生产期，曾进行过实驗室与工厂試驗（包括眞空吸濾机与压濾机上）。实驗結果証明，卡坡龙濾布应用于眞空吸濾机的希望很大，首先是卡坡龙濾布保証了必須的过濾速度，与其他棉、麻織品的濾布並無区別。此外，它还有一个优点就是它的纖維具有平整的表面，泥餅不易緊結于其上，經过刮刀后，泥餅即可完全除去，这就保証了眞空吸濾的有效利用及增加了它的生产能力。清洗时亦很容易，只須在濾鼓上借助于刷子，水，弱鹽酸溶液及压縮空气，即可达到目的，不像其他濾布那样，要从濾鼓上拆下来。但目前对最大可能利用的时間还未肯定下来，且金屬絲纏繞而緊貼于濾鼓上的地方容易撕破，故尙在繼續試驗中。

又卡坡龙的簡單制造程序如下：

苯酚⟶环已醇⟶环已酮⟶环已酮肟⟶环已烷異肟（正一已酸內醯胺）；

$$\underbrace{\begin{array}{l}-(CH_2)_5-CO\\ \;\;\;-HN-\end{array}}_{\text{正一已酸醯胺}} \xrightarrow{\text{聚合}} \underbrace{[-NH(CH_2)_5CO-]\times}_{\text{卡坡龙}}$$

（楊明斌）

酶浸食品包裝紙

美国科学家沙勒特等宣佈，用浸漬过葡萄糖氧化酶和过氧化氫酶的紙来包裝食品（例如牛油和乳酪等），可使食品不致因氧化而变質敗坏。

酶浸紙之所以有保护食品的作用，是因为在葡萄糖的参与下，酶和大气中的氧發生作用，因而使大气中的氧無法侵入食品。酶浸紙的造价較普通包裝食品用的金屬箔为低廉。

（轉載 1957 年第 14 期"科学新聞"）

檸檬酸工業的殘渣利用

捷克斯洛伐克科学院生理研究所研究人員建議了一种能实际应用的工艺过程：在用馬鈴薯制造酒精时，到目前为止，需要量很大的麦芽可用檸檬酸制造工業中霉菌渣制成的糖化剂来代替。

現在，这些霉渣將作为酵素剂加以利用。这种酵素剂不仅可以在制造酒精时代替麦芽而且也可以作含有蛋白質和其他珍貴物質的牲畜飼料来用。

（轉載 1957 年第 14 期"科学新聞"）

（上接第 316 頁）

水：39 公斤

二、制法：

汾酒：以白沙布將汾酒濾入陶磁缸中。

葯液：將上述 12 种葯材混合，裝入小罈內，加入 64 度汾酒 5 公斤，清水 2 公斤，封口，放入沸水鍋內，煮沸 2 小时。以白紗布包口，將葯液濾入盛汾酒的缸中。

糖液：取清水 34.5 公斤，加入鍋內，同时加入蛋清 5 个，攪勻，傾入雪花砂糖和冰糖，加热溶化，水沸后再加入清水 2 公斤。从液面撈出蛋清所凝結的杂質。待糖粒全部溶化，糖液濃縮至 48 公斤时取出，以白紗布濾入已加葯液的汾酒缸中。化糖时間共需 35～40 分种。

泥配澄清：当葯液、糖液、汾酒配好后，立即充分攪拌 10 分种，然后封閉缸口，靜置澄清七天。第八天取其上清液过濾入庫，可得 45 度竹叶青酒 163 公斤。

× × × ×

老白汾与竹叶青的历史都相当悠久。汾酒起源于南北朝时代（公元 559 年），竹叶青开始于 1928 年。唐朝詩人宋延清曾在七言千家詩中寫有"清明时节雨紛紛，路上行人欲斷魂，借問酒家何处有，牧童遙指杏花村"之句。說明汾酒远在唐代即已有名。

解放以来，由于人民生活水平不断提高，社会需用量逐年增長，这兩种酒的产量也大大增加了，去年已达战前最高年产量的 10 倍以上。目前地方国营杏花村汾酒厂正在进行大規模的扩建，到 1959 年扩建完成后，其产量將为現在年产量的兩倍半，到 1962 年，人們將喝到具有古老傳統的質地更加优美的貯藏三年的老白汾与陈竹叶青了。

波蘭人民共和国食品工業的發展

（波蘭）依·奥斯脫洛夫斯基

三、六年計划(1950～1955年)中食品工業的發展

六年計划使波蘭的食品工業得到了进一步的發展。它是建設社会主义国家的計划，要求生产手段有巨大的增長，为消費資料工業的迅速發展建立基础，从而首先發展食品工業。在这个計划中，食品工業的基本任务是，在增加品种和提高質量以符合生理和衛生营养的要求下，生产更多的食品，以建立一个提高人民生活水平的基础。联系着这个問題，就需要把工厂分佈得更恰当，用最新的技术和工艺把它們装备起来，使其現代化，合理地組織各工業部門，进一步發展原料基地和提高工作效率。

在过去几年間，食品工業中大量的超額产品是波蘭对外貿易上一个重要的部分。出口的規模由下列主要物品的出口数字可以看出来。

食品工業几种产品出口数量表

	單位	1953年	1954年	1955年
肉和肉制品	千吨	88.4	74.2	73.2
糖	千吨	396.7	540	372.3
蛋	百万枚	409.4	302.9	344

在1949年，食品工業有了巨大的增長，和1949年比較起来，1955年又有了巨大的增長。在这几年中，食品工業的总产值（按不变价格計算）指数增長到220%。

在六年計划中，几种主要食品产量的增長，見表I。

要完成六年計划中的产量和产品品种計划，食品工業的所有部門都要求农業原料相应地增产。因此，在增加生产力、提高产品質量和扩充品种的同时，食品工業的各部門組織了並發展了它們的农業和工業基地。这样，經济作物的产量比过去增加了3～5倍。例如，与1950年比較，1955年經济作物的种植面积的增長指数达到下列水平：甜菜137%、油菜子203%、工業用馬鈴薯185%、烟草184%、亚麻336%、工業用蔬菜300%以上、食用或香料用草本植物650%以上。牛奶产量(每百公頃耕地)从1950年的38,000升提高到1955年的47,100升。肉的产量(每百公頃耕地)从1938年的3,290公斤，提高到1954年的5,460公斤、1955年的60,20公斤。

表I 六年計划中，食品工業若干主要产品的产量

产品名称	計量單位	产量 1949年	产量 1955年	1955年增長百分比（1949年=100）
糖（以白糖計算）	千吨	745.3	980.5	132
馬鈴薯粉	千吨	41.7	88.1	211
屠宰場的肉(私人食用者未列入)	千吨	457.7	628.8	137
禽类（已宰杀者）	千吨	9	12.1	134
鹹肉	千吨	23.5	53.8	225
肉类罐头	千吨	11.5	31.5	279
香腸	千吨	81.2	145.9	180
动物脂肪	千吨	50.8	75.9	150
食用植物油	千吨	30.3	52.7	174
飲用牛奶	百万升	338.8	720	213
奶粉	千吨	0.295	4.185	1,419
奶油	千吨	22.8	61.3	268
干酪（脂肪及半脂肪）	千吨	3.17	11.37	358
燻魚	千吨	9.0	11.3	126
魚类罐头	千吨	4.7	6.4	137
啤酒	十万升	2,532.2	5,169.8	204
粗制酒精	千升	85,822	115,173.6	134
酒精制醋	千升	29,492	47,731.6	162
酒类	千升	15,874	63,648.5	432
果皮醬及果醬	吨	15,650	41,084	263
通心粉	吨	20,325	35,057	172
糖菓	吨	30,098	82,971	292
巧克力	吨	5,151	10,501	204
干酵母	吨	8,649	14,866	172
卷烟	百万支	21,286	37,467.8	176
肥皂和洗滌粉	千吨	82.3	119.8	146
化粧品	百万茲罗提（波幣）	27.8	116.9	421

在1950～1955年間，食品工業各部門在技术上有很大的發展，一批新的工厂已經建成，並且开工了。此外，由于技术的进步，工業的現代化，在原有工業部門中开辟了新的生产部門，和挖掘了生产潛力，这就使生产能力有很大的增長。几个生产能力較高的現代化的油脂工業联合企業已經在克勒斯威加、勃席格和克里蒙諾夫等地建立起来，它們都是歐洲最現代化的一些工厂。新的發酵工厂和卷烟工厂，如在克拉科夫附近的斯捷捷尼的联合工厂（歐洲最大的工厂之一），糖菓、通心粉、甜面制品工厂，溶剂、榨

檬酸等工厂都已建成。啤酒厂和糖厂已經重建，並且現代化了。許多新的冷藏庫已經建立，如在佛洛茨拉威克、倍騰、薩莫茲、基尔兹、特威柯慈和貝里斯多克等地所建立者。原有的冷藏庫也已現代化，这样就構成了現代化的冷藏工業。許多現代化的禽类屠宰房，如基尔兹、普洛次克和盧布林等地的，和許多現代化的裸麦昇降机均已建成。新的牛奶工厂，如格但斯克、奥斯特罗維茲·斯威脫克勒斯基、席斯祖夫和克罗斯諾的，和列捷可威西的一个乳糖工厂亦已建成。五座用噴霧方法生产的乳粉工厂建成后，就出現了罐头牛奶工業。粮食加工厂已重建和扩大，工厂数量減少了，而生产能力却由1949年的24小时8,000吨谷物提高到1955年的13,000吨。218座机械化的大面包房已經建成(其中138座在城市，80座在乡村)，全部生产能力为2,000吨面制品一天。同时，乡村里小型面包房已从1949年的11,575座減少到1955年的7,337座。

許多新的工業兴起了。例如檸檬酸、發酵甘油、濃縮維生素、蛋品和牛奶等工業。各种新产品如从亞硫酸木漿廢液中制取香蘭素、消費用乳酸、麸酸鈉、从蒸餾廢料中提取干酵母、化粧用合成芳香物品、从土产原料中提取香精油、从發酵所得的二氧化碳中制取干冰，等等，均已开始制造。在食品工業的一些部門中，在需用重劳动和消耗劳动較多的地方，採用了新設备和新的工艺方法。例如在肉类工業中，採用了固定的牲畜屠宰器，採用了流水作業法来熔化脂肪，还採用了玻璃罐来生产肉类罐头；在蛋禽工業中，拔毛和禽类的一系列加工过程已完全机械化。

由于六年計划中食品工業的發展，在职人員的数目，非但没有受机械化程度增長的影响，反而大有增加，超过了全部發展指标。生产資料工業在职工人由1949年的184,800人增加到1955年的330,200人，佔波蘭全部产業工人的12.20%。从1949年到1955年，波蘭全部工業的在职工人增長了155%，而在消費品工業中則增長了179%。

由于技术的进步，食品的工作效率在这些年中提高得很可观，例如在啤酒工業中，提高了1.5倍，在烟草工業中提高了2倍。技术發展的一个重要的槓杆就是食品工業科学研究机構的工作，在1955年共有6个科学研究机構。在产品質量和工艺过程的控制方面的进步可以由六年計划中所建成的众多的車間化驗室来衡量，这些化驗室在1955年开始了工作。例如，在粮食加工厂中，1949年有39个化驗室，到1955年就增加到208个。

随着产品質量的提高和品种的增加，每人所消耗的食品数量也有很大增長。1949～1955年增長情况見表Ⅱ。

表Ⅱ 1949年和1955年主要食品的每人耗用量

产品名称	單位	每人的年耗量		1955年增長百分比(1949年=100)
		1949年	1955年	
裸麦(以产品計)	公斤	163.3	170.7	105
肉和动物脂肪	公斤	28.7	39.0	136
乳和乳制品	升	278.7	331.9	119
奶油	公斤	2.7	4.8	178
蛋类	枚	116.0	136.6	118
海洋魚类	公斤	2.1	4.3	205
植物油	公斤	1.3	1.9	146
糖	公斤	19.3	24.0	124
干酵母	公斤	0.4	0.5	125
啤酒	公升	10.4	18.9	182
酒类	公升	0.6	2.5	417
卷烟	支	893.0	1378.0	154
肥皂	公斤	1.7	2.2	130
洗滌粉	公斤	1.3	3.2	246

四、五年計划(1956～1960年)中的波蘭食品工業

在六年計划完成后，食品工業的巨大成就並沒有解决工作中所有的缺点和問題。机器和設备的現代化还沒有完全实現。和一些現代化的新建企業並存的，还有相当数目的老式構造的並仍用旧的机器。在这种情况下，仍有很大的可能来提高食品工業的产品質量和工作效率，正如提高这項工作的經济效果一样。

从1956年——五年計划的第一年起，波蘭食品工業面临着發展的新阶段。除了增加产品数量、扩大生产以外，为了滿足劳动人民不断增長的需要，还必須进一步地来改进产品的質量，提高产品的經济价值，特别是降低产品的成本和減少生产中的損失。这些問題通过採用新的技术和設备、現代化的工艺方法，特别是流水作業的生产方法和消耗大量体力劳动过程的全部机械化，已得到了解决。

技术进展的計划是在下列条件下很成功地进行着：例如，在制糖工業中，採用連續浸出法、連續过濾法、連續廻轉和稳定加灰法；在油脂工業中，推广連續作用萃取法、採用油脂在硬化以前的連續作用精煉法和在肥皂生产的最后阶段中採用流水作業法；在馬鈴薯工業中，採用新式生产淀粉的方法，使生产週期从24小时縮短到20分鐘，採用連續脫水和固定生产糖漿的方法；在果蔬工業中，採用現代化的方法生产番茄濃縮制品，採用連續消毒器眞空容器、冷藏設备；在牛奶工業中，採用固定的方法生产奶油、酪素和冰，採用在密閉設备中消毒不加糖的牛奶的方法生产煉乳；在粮食加工工業中，採用裸麦的連續运輸以代替机械运輸，採用自动包裝和打小包等。

这些計划完成以后，波蘭的食品工業就具备了各种生产方法和手段，使它能够比过去更好地完成它的基本任务——供应劳动人民更多更好的食品。(續完)

(王 捷譯、周大訓校)

苏联的制糖工業（續完）

黄振勛

6. 廢蜜回收——在成糖工段中，採取有如上述的各种措施，是不能充分滿足苏联增加生产任务和降低損失的要求的。从廢蜜中回收蔗糖，是最基本也是最見效的措施，过去200多座厂只有5座厂是附有廢蜜回收車間，使用司蒂芬的石灰法。第六个五年計划，已決定增建68个廢蜜回收車間。

根据苏联公佈的結果，廢蜜回收可將損失在廢蜜中2.2～2.5%（对甜菜）的糖分降至0.6～0.9%，亦即可增加1.5～1.6%（对甜菜）的产糖率。換言之，以同量的原料产糖率可以提高11～12%。

但管廢蜜回收具有上述意义，但苏联目前还没有全部採用此法的打算，主要原因是：①工艺方面，还有相当缺点，例如廢蜜中的棉实糖，無法分离，將随同蔗糖乳鈣回到原汁处理工段，影响結晶。因此目前苏联使用这方法的糖厂，不得不在相当时期內，採用換蜜方法来排除积累的非糖分，这当然不是最理想的办法，但短期中似乎还不易找出一个更經济合理的方法来。②史蒂芬石灰法，对石灰末的細度要求很高，不得不用雷蒙磨設备，而这个工段工作条件最劣，也难控制，这就是斯蒂芬方法未被广泛採用原因之一。③廢蜜在目前还是制酒精的理想原料。

近年来糖業研究所研究了一个新方法，它的主要改进点，是在研磨石灰石的同时，注入冲稀糖蜜，这样可避免石灰粉末飞揚。目前正在一个厂进行生产試驗中。

7. 其他方面——①廢水处理問題——关于糖厂排水的处理，目前各厂是將一二类水（第一类为冷却水、冷凝水等清淨水，第二类为流送水等）經簡單的冷却或沉淀后再用，第三类水（如洗水，廢粕水等）是放入土沉池，經一个短时間醱酵后，才排出。此后的趋势是尽量回收，並將採用机械、化学和生物三者兼有的处理方法来处理第三类水，这样可使附近河水的衛生条件和节約工厂用水方面，获得很大的保証。所用的化学剂包括福馬林、氯化鈣和氯气等。此外还採用空气氧化法，促进氧化生物的作用。

②石灰窰管理問題——苏联各糖厂，几巳全部採用無烟煤代焦炭，在装备方面，並無大差別之处，必要时可在洗滌器前加一捕塵器，另在洗滌器后加一只捕水器。無烟煤含揮發物3～7%，灰分不超过15～20%，窰气含CO_2量比燒焦炭爐約低5%，但不至影响飽充能力。

目前糖業研究所並在一个厂試驗用小塊石灰石燒窰，初步結論認为，它的优点是可以提高生产能力，同时並可为打碎石灰石的机械化創造有利条件，因为石灰石的机械化破碎問題，由于受石灰石規格問題的牽連，至今还未获得完滿解决。总之，石灰窰使用無烟煤和小塊石灰石，在制糖工業中，是具有很大經济意义的。

③充分利用所在地資源和糖厂的电力問題——苏联的制糖工業，很注意利用所在地区的資源，不論質量何如，总积極加以改造利用。如大部分糖厂的石灰石，都是就地取材，还有許多厂的热电站，採用含2500～3000大卡的低值煤，对發揮低質資源用途上具有很大意义。

此外，糖厂並尽量使所用蒸汽全部通过透平，产生电力，除供給本厂自用外，多余的供給附近农庄，使燃料和热电站設备發揮最大的作用；有的厂还装备冷凝式透平电机，專为非生产时期供电用。由此可見，苏联制糖工業，無論对資源或厂本身的設备，都在設法加以充分利用。

新工艺和副产品利用方面：

1. 精糖工業——苏联产糖量450万吨中，有三分之一左右是再經精煉制成塔形和压塊精糖，精煉方法有骨炭法和活性炭法。值得指出的是：活性炭法精煉部分全部和糖厂結合起来，等于是厂內一个車間，这样比之單独的精煉糖厂要經济得多，同时还可簡化精糖車間的煮糖系統。兩种方法所产的精糖，在質量上並没有什么差別，在成本上活性炭法比較低些。但不論是那一种方法，它的加工成本，約合原料价值的10%左右。

苏联經驗認为，精糖厂和糖果厂結合，是最經济的方式，因为煉糖部分只須採用一系煮糖，提出精糖后，分出的糖蜜全部送往糖果車間，制造糖果。工艺过程簡單，損失小，因此目前巳开始按照这种組合方式来考慮下一步的增建。

2. 游离子交換法——早在1950年，苏联已开始游离子交換法的工厂生产性試驗，目前虽有三个厂附有游离子法車間，但只有一个厂使用着，而且也

只能处理一部分糖汁，可以說，还未达到大量使用的阶段。主要原因是过去所用的陽离子 KY—1 和陰离子 AH—1 吸附力不强。根据立陶宛一个厂的經驗，每套交换器的工作週期是 6 小时，其中实际过濾时間只 $3\frac{1}{2}$～4 小时。若以处理能力来表示，陽离子 KY—1 每吨可处理 14 吨糖汁（二碳滤清汁），陰离子 AH—1 每吨可处理 8.3 吨糖汁，純度可由原来的 92提高到 96.5左右，亦即可以从清汁中再去除 60%左右的杂質。但缺点在于①經处理后的糖汁，酸性很高（pH 在 5.5～6.0 之下）；②再生交换剂所消耗的酸碱太多，硫酸 0.54%（对甜菜），氨水 1.45%（对甜菜）；③由于交换器来回再生使用，所施加的洗水量，冲稀糖汁約 10～12%，因而須多耗蒸汽。因此尽管离子交换法具有每处理糖厂10%的二碳清汁可降低 0.1%（对甜菜）糖分损失的优点，但由于上述原因，苏联制糖工業还未打算大量採用游离子交换法。目前还在寻求更好的离子交换剂，初步已發現陽离子 KY—2 和陰离子 ЭДЭ—10，效力要比过去所用的KY—1和AH—1大得多。KY—2 約高 30% ЭДЭ—10 約高 350%，在短期內即將投入生产試驗。

总之，从苏联經驗看来，游离子交换法，並不一定沒有前途，但短期內似还不能全面推广，当然主要关鍵在于交换剂，而不是在于工艺或設备方面。最后的結果，还是从經济方面来表现。游离子交换法的最大优点是：①如果全部二碳汁經交换剂处理可提高产糖率 1%（对甜菜）；②提高糖蜜質量。因此，任何方法的处理費用，只要不超过由于上述优点所获得的利益，就都有考虑採用的价值。

3. 副产品利用——甜菜糖厂的副产品，不外乎廢粕、濾泥和糖蜜。苏联制糖工業对于这三种副产品主要的相应利用是形成飼料、肥料和酒精，这些毋須另作介紹。这里介紹一下次要的用途。

①廢粕制果膠——目前苏联有兩个厂附有的廢粕制造菓膠的車間。这是一个比較新的工艺。它的原理是把廢粕用蒸汽在120～125°C下蒸煮，取出水溶性菓膠，經濃縮、干燥后，制成粉狀或濃流体狀。这种膠粘性适中（9～11 公斤/平方公分拉力强度）但只及木工用膠粘力 37～43% 左右，目前專供紡織、印刷等工業之用。

这种菓膠，还未能适用于制軟糖。不过目前苏联基輔食品工学院已初步研究用酸性分解廢粕所生成的菓膠，这种菓膠比之用高溫分解所成的菓膠，質地純，粘力高，色度淺，完全可以合于制造軟糖之用。目前每吨菓膠須耗 23.3 吨含干固物 6～7% 的湿粕、410 公斤蒸汽和 24 个工日。

②廢蜜制造檸檬酸——从糖制造檸檬酸，苏联共有三个厂，並且已有較久历史，但以廢蜜作原料，在近年来才于另一个厂进行生产。用廢蜜作原料，其实从1948年就已开始，但直到近几年来，才比較成功地掌握到适当的技术条件。这个成就可从拉脫維亚共和国里加檸檬酸制造厂的成績表示出来，發酵菌种仍为 Asnengillus niger，採用淺盤發酵法，在溫度不低于32°C和不断供养消毒过的空气条件下，發酵經 8～9 日才完成。根据实际成績，这种發酵方法的效率很高，回收率可达 47.4%，而用糖作原料的發酵效率最高不过 45%左右。因此用廢蜜作原料，不只产率高，而且成本也較低，（苏联的情况是 1:3.5，看来苏联各檸檬酸厂，此后有大部改用廢蜜的趋势。）

此外苏联以糖蜜为原料的酒精厂中，还附有綜合利用副产品車間。如發酵过程中之碳酸气，吸作干冰。完成發酵后的酵醪，先提去酵母，制成麵包酵母，或酵母干。此后从酒精粗溜塔排出廢醪提取甘油；余下濃醪廢液在特制爐中燃燒产生蒸汽，供热电站用。燃燒后余灰則作鉀鹽原料。若以数字来表示，每吨糖蜜可产酒精 3200 公斤、干冰 86 公斤、麵包酵母50公斤（或干酵母 14 公斤）、甘油 17 公斤（93—94% 純度）、蒸汽 1130 公斤、电力 58 瓩小时、灰渣 85 公斤（含 60% 左右鉀鹽）。目前苏联虽不是每个酒精厂俱如此綜合利用，但它的經济意义，确是值得注意的。

总之，苏联制糖工業的技术成就，是有成績的，方向也是多方面的，它的总的前提是：迅速达到第六个五年計划的生产指标，減輕重体力劳动，合理使用原料，降低生产成本，提高生产效率和增辟新資源。同时还应指出，苏联对于每个技术成就採取極謹慎的态度，証实有充分技术可能性和經济合理性后，才予考虑实施和全面推广。

如何提高烟支松紧均匀度

几年来各卷烟厂对于提高烟支松紧均匀度方面，先后做了不少的工作，也取得了一定的成績。这說明了各厂对这一問題是很重視的。因为只有消除过紧的烟支才能杜絕浪費；消除过松的烟支也才能保証質量，所以提高烟支松紧及均匀度，是保証烟支質量和节約的关鍵。

但目前根据各卷烟厂的統計数字来看，过輕和过重的烟支依然存在。这說明了进一步採取措施压縮松紧幅度，还是有必要的。

首先，必須从思想上明确：松紧均匀度的要求是不变的，重量是可变的，重量必須服从質量。但在重量和質量如何具体的結合上，往往發生問題。原因是松紧均匀度比較抽象，目前且缺乏測定烟支松紧的仪器，而重量却是很具体的。每包少用一公分烟絲，就等于节約2.5公斤原料。加上影响重量的因素很多，用1%水份的烟絲就要影响重量0.25公分左右（按14%标准計算）。根据試験同样以一平方公分的叶片全部烘干称其干物質，許昌“三赤”的重量是8.9毫克，青州“三赤”8.6毫克，昆明“五等”7.3毫克，永定“四極”6.1毫克，东北“七級”6.2毫克，南雄“三級”6.9毫克，宿松晒烟6.1毫克。这說明使用原料的不同及气候水份等等都影响着重量的变化，一成不变的重量标准只能造成質量的波动。尽管目前衡量質量的办法还不够具体，但如根据季节气候的变化，多做些測定工作，也可以摸出一些規律来。一般的說，冬季气候冷而干，烟絲填充力較强，烟支重量可以适当的降低；夏季气候热而潮，烟絲發軟，填充力較弱，应該适当地提高烟支重量才能保証質量。但这一切都需要通过具体測定来决定。必需从实际出發正确的理解松紧和重量的关系質量和成本的意义，然后进一步考虑提高烟支松紧均匀度，才能把节約和保証質量的工作同时都提高一步。

提高烟支松紧均匀度，牽涉的面很广，但主要的在以下几方面：

一、提高烟絲質量

提高烟絲質量是解决烟支松紧均匀的先决条件。提高烟絲質量的关鍵在于：

1. 水份标准要适当：首先水份标准要結合实际。应該以不同的厂房設备条件为基础，根据气候溫湿度的变化，灵活制訂水份标准。溫湿度高，水份应降低；反之則应該提高。至于冬夏季水份差異幅度，应根据車間溫度而决定。一般的冬夏季溫差在10—12°C时，水份标准应相差1%。溫差愈大，水份相差也应愈大。

其次由于烟叶等級不同，标准亦異。一般的高級烟絲水份应較低，相差幅度每一等級（指甲、乙、丙、丁四等），水份差異約在0.5%左右。

水份标准則应根据各厂設备及厂房条件来决定，然后根据气候溫湿度变化逐步調整，这样才能适合生产的需要。烟絲过潮易产生竹节烟和軟空头，重量幅度波动大；烟絲过干易产生硬空头和增加灰損。

2. 水份要均匀：水份均匀的影响較水份标准更为重要。一般的工人均認为烟絲水份稍干稍潮只要有一致性，都好掌握。只怕有干有潮，忽干忽潮，捉摸不定。这就形成烟絲韌性和彈性都不一致，至使卷烟机上落絲不匀，忽松忽紧，質量波动。要想达到水份均匀，应从以下几方面着手：①分类回潮：由于原料烟叶的水份相差很大，一般差異达5—10%，必然逐段影响到以后各工序的水份均匀度。在潤叶以前各回潮工序有可能採取分类方法，分别回潮。如打汽时可以根据原来的水份高低，适当的增减打汽次数，和通汽时間，以平衡水份。蒸叶时也可以分成若干不同水份和不同性質的烟叶，採取不同的加潮給汽方法来加以調节。有的厂把过干的烟叶蒸兩道，把过潮的烟叶进行增溫，不增潮的处理（加溫不放汽，水）等方法，也可以适当地平衡水份，使潤后叶水份較匀，为烘絲均匀創造条件。至于扩大复烤烟比例，与商業部門研究实行按标准水份折价等問題，目前不过是創造条件阶段，留待今后逐步加以解决。②延長停放时間：适当地延長在制品的停放时間，对于水份的均匀可以起一定的作用。潤后的烟叶和烟梗，在6小时以內很难潤透，也难均匀。适当地延長在48小时以內（应根据厂房容量决定），对于水份的均匀是有帮助的，不会影响烟叶顏色，还可以起一定程度的醇化作用。在特殊情况下，潤后梗停放不足6小时，可以多用蒸汽回潮来补救。烘后的烟絲貯存24—48小时，对于烟絲的降溫調匀水份增进彈性会有帮助，可以縮小卷制的重量幅度。但超过48小时，則可能增加烟絲結塊现象，並無好处。此外烟絲桶上加盖，可防止表面烟絲过燥。③运用快速測湿器：在水份工序利用紅外綫烘箱可以在4—8分鐘內測出水份（接近烘箱标准）。西門子电阻測湿器也可应用，但应校正溫度；或者採用其他类似設备，結合到手摸判断，来指导生产，及时地調整蒸汽，和投料，可以使水份較均匀。④改进水份工序的操作：蒸叶时逐把分开，舖叶松紧合适。

抽梗台板上少存烟叶，抽后逐片分开，有助于潤叶的水份均匀。潤叶时多用汽少用水。噴水細匀可使潤后叶水份較匀；切前切后抖松，均后即烘，烘前抖松有助于烘絲水份的均匀。

3. 溫度要降低：烘后烟絲溫度过高，会造成烟絲結塊，發黏，不松散，無彈性。在卷制时，使彈絲轆打不散；落絲不匀，也造成松紧幅度大。烘后烟絲在热筒出口处，一般溫度在 50—60°C，經过冷筒最好降溫到 30°C 左右。烘后如果有充分的停放时間，即可以使烟絲溫度接近車間溫度，卷制时就比較正常。如果絲溫过高，可采取以下措施：①在热筒出口处装彈絲轆抖松烟絲。②在进大冷筒前运輸帶上裝倒退轆，調节烟絲进冷筒的份量。③加大冷筒風門加速鼓風机，增强冷筒內抽热風的作用；而冷筒長、直徑大也有助于降溫。④冷筒內裝鉄梳借冷筒旋轉，打散烟絲。⑤冷筒出口裝鼓風机送进冷風。⑥烟絲裝桶保持松散，容量不过多，裝絲成凹形不用手压，在貯存过程溫度容易散發。⑦烟絲桶淺一点，烟絲層不过厚，溫度易散發；此外民主国家的蔴袋布烟絲桶也可通过試驗，考慮採用。

4. 整碎要均匀：首先是絲梗摻和要均匀。叶絲与梗絲比重不同，摻和不匀，会造成重量波动；松紧不匀，也影响質量。整理品和碎片摻和也要均匀，不使烟絲过整过碎，造成松紧幅度大。根据各厂条件可考慮採取如下的措施：

①固定梗絲及整理品摻和比例，採取多退少补办法，平衡烟絲含碎率。②加强配叶前的檢查，适当調整配方，促可能达到配方用叶的整碎平衡。③車間抽样驗收烟絲含碎率。裝置梗絲調节器及整理品摻和設备，利用設备控制摻入量。

5. 降低含杂率：改进抽梗操作加强檢查，使叶中帶梗減少。在潤叶，切絲卷制工段加强揀杂，可以減少細絲中梗塊的含量，避免因兩者比重不同，重量难以掌握，也可減少落絲过程的阻碍，提高落絲的均匀度。

二、改进卷制設备

1. 部件配备方面：影响卷制松紧均匀度主要有以下几部分：①刺皮帶，彈絲轆部分——粗細刺帶間距离应适当靠紧。彈絲轆与刺帶距离則应促量靠紧，这样有助于彈絲均匀。在轉速方面，根据上烟四厂試驗結果，当轉速比例为（細）1：（粗）1.3—1.6时，斗內烟絲轉动比較均匀，打空現象減少，彈出烟絲較匀。把彈絲轆轆釘由單排改成双排，並把轉速增加一倍（1700 余轉/每分鐘）时，对于乙級烟的重量合格率提高了 10% 左右；不过轉速与烟絲性能有关系，潮絲長絲宜稍快，干絲短絲宜稍慢，高級絲宜稍快，低級絲宜稍慢。②快慢轆及慢轆壳部分——快慢轆之間，以及慢轆与慢轆壳之間，距离应該越小越好，这样有助于落絲均匀。③篷布部分——篷布走速要求均匀、平稳。如果有歪斜、不平，不稳或跳动現象，均会影响篷布上烟絲厚度及匀度，影响松紧均匀度。④其他方面——如上烟一厂的換盤紙不停車設备，可以減少机台一开一关时，所产生的松紧不匀烟支。其次如上烟三厂正在試驗的卷烟机兩道后身，以及烟絲斗內自动压烟絲設备等，都有可能平衡斗內压力帮助彈絲均匀，可以通过試驗改进，得出效果后加以推广的。

2. 設备維修方面：設备維修不适当，对于松紧幅度影响很大。

①加强中小修理——刺皮帶厚薄不一致，帶刺及各种輥釘歪斜不正，或缺刺缺釘等現象，直接影响彈絲不匀，必需經常檢修，保持正常，才能稳定重量平衡松紧。此外刺帶輥不圓不平，木轆变形，都影响落絲量不正常，应該經常檢查，加以車圓光平；而刺皮帶及各种轆的質量也应特別注意，在同一部机上选用刺皮帶应該注意皮的厚薄一致，露出刺的距离和角度应該均匀一致，皮的組織要結实，拉力要一致。木轆选用木料应該結实，应經过較長的貯存时間，这样，可以減少变形。轆釘和刺的長短粗細也要均匀一致，这些地方加以注意可以使卷制的松紧均匀度大大的提高一步。此外各种齿輪，鍊齿輪，及鍊条不正常，即影响机器走动不稳，使車身震动，这不但影响設备寿命，也影响烟支松紧不匀。应該制訂經常性的設备維修制度，利用週末停工进行輪修。②貯备定量另件——必須有一定的另件貯备量才能保証机修正常。常用的另件如烟槍、舌头、牌子箱及車头部分另件，各种常換的齿輪等都必須有一定的貯备量，不适当的压縮卷烟另件貯备量，不但影响修理的質量，还有可能使整个机器变形不正常。③提高修理質量——在檢修前必需詳細檢查机器各部分，針对缺点进行檢修，在大修理中应糾正那些全面修、全面換，不針对設备毛病的做法，因这样会帶来修理費用的浪費，而在修理后应加强修理質量的驗收，以糾正那种單純追求完成修理計划忽視質量的做法。

三、改进卷制操作

1. 档車操作——首先应領导做好开車前的准备工作，这是影响一个工作日的質量关鍵。在开車后应密切掌握卷出烟支的質量。对于烟絲的干潮和整碎应該經常掌握，做到心中有数。至于檢查机器部件的技术要求，也应是档車工的主要責任。

2. 加絲操作——加絲操作密切影响到烟支的松紧均匀度，但有些厂的加絲工流动性太大，經常調动，特别是生手加絲对于質量影响很大。应該重視加絲的熟練程度，走向專業化为宜。如勤加，少加，勤抖，揀杂，躉碎要均匀，压力要均匀加上勤摸烟絲水份，調节加絲分量保持烟絲松散等，这一系列的工作是很細致的，也是比較吃力的。必須在不过分增加劳动强度的原則下，适当考虑劳动力配备，才能把这一工作做得更好更細致，然后对于烟支的松紧均匀才会有很大的帮助。

3. 捧烟操作——重点应該勤戳勤磅烟支重量，勤摸烟支松紧，特别应該貫徹以烟松紧为主，参考重量适当的調节軟硬輪。应該糾正只要重量合格，不管烟支軟硬的錯誤做法。这样很容易在烟絲忽干忽潮忽整忽碎的情况下，造成大量的偏松偏紧烟支。虽然重量是合格的，实际上是大大的影响了質量。

以上意見仅供各厂参考，不要生搬硬套。各厂可根据各地不同設备气候等情况，积極組織技职人員，从各方面进行研究（特别是操作方面的改进）做出成績出来，並將这方面好的經驗及时总結以便組織交流推广。

（1957年卷烟厂長会議資料）

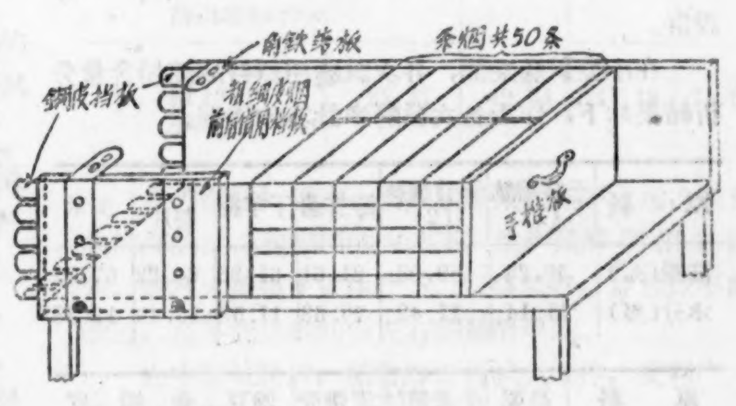
50条烟一次裝箱法

卷烟厂裝箱工段的劳动强度是比較高的。为避免“缺条”事故，在操作上規定了五条香烟一裝箱，也就是一箱卷烟（10,000支）必須分十次裝完。这一操作实行后，虽然減少了缺条事故的發生。但烟包震动和工人的劳动强度並未因此而降低。自將条烟平包改为立式包裝后，裝箱方法必須改成竪裝30条横裝20条。这一裝箱方法給裝箱工作帶来了較大的困难。因此，經研究后仍改为横裝50条。但由于条包改变，裝箱效力就降低了；而且容易擦伤手指，操作也極不便利。快裝則影响条包放入箱內，震动也大，容易造成小包內空头；慢裝則影响产量的完成。上海卷烟三厂裝箱工人張文甫，提出了50条香烟一次裝箱的新操作法后，基本上改变了上述裝箱情况，現在即將他的改进方法及效果介紹如下。

一、改进方法：

1. 吸收了5,000支打大包机的原理，在排条烟的工作台上，兩面安裝二塊木擋板条。烟出口处四面加裝薄鋼皮擋板，一面釘死，一面用活罗絲，以借大借小（即粗支烟借大，細支烟借小）。

2. 在裝箱时，由过去直放空箱，改为横放空箱。箱口对准，將鋼皮擋板插入空箱內。在工作台摆好平鋪50条烟，用手推板一次推入箱內。將紙箱竪起，即为裝好一箱香烟（具体方法見附圖）



二、效果：

1. 50条烟摆好一次裝箱，可以消灭缺条事故，避免5条烟一摆中，而可能疏忽少取一条的現象。

2. 一次裝箱，条烟少震动，即可避免条烟多搬动而产生小包內的空头烟，提高了产品質量。

3. 提高了工作效率50%。根据測定，由过去每小时（6人）裝200小箱，提高为300小箱。

4. 由过去裝好一箱香烟，須要拿起、放进10次，現在只要推一次就可以了。在劳动强度上則有显著的降低。

此外，紙箱上封条塗膠水，採用脚踏刷膠水輪代替人工，則更提高了工作效率，減輕了工人的劳动强度。（上海卷烟三厂）

征求食品工業旧書刊

我国在解放前曾出版过不少有关食品工業的書刊。这些書刊，有些目前已很难找到。最近我們收到鞍山市吉香村制菓厂康守業同志贈送解放前商务印書館出版，1950年再版的“制糖工業及糖品分析法”上下兩册給本社。我們仅此表示热忱的感謝。並通过这一事例，我們希望讀者、作者和社会人士，如能割爱將解放前出版的有关食品工業書刊，特别是目前市場上买不到的書刊轉讓給我社，这对于我們了解过去食品工業的技术發展情况、書刊的出版情况將有很大帮助。如能割爱贈送，無任欢迎，如願轉讓，可由我社付出一定代价購买，或用我社出版的書刊交換等等。

食品工業出版社

固态一次發酵釀酒法試驗总結

龙 粱 王允正

北方各大型酒厂，均採用我国千年来固有的“固态連續發酵釀酒法”釀酒。产酒具有特有的醇香風味，为世界各国所产飲料白酒所不及。但缺点是發酵率低，原料浪費大，生产过程煩复，不易机械化，生产成本过高。为保持我国飲料酒特有的醇香，有採用“固态發酵”的必要，但必須研究提高發酵率，使用半机械化，減輕体力劳动並降低成本。1954年7月开始由桂林專署工業科及广西农学院从事研究試驗，至1955年1月全部結束，經小型試驗158次，中型試驗5次，試驗成功“固态一次發酵釀酒法”，並結合进行机械化設計。

在小型試驗期間，各次試驗用原料的淀粉含量分析結果如下，作为各次發酵率計算的依据。

原　　料	干甘藷絲(1)	干甘藷絲(2)	鮮甘藷	干芋絲	干木薯片	玉米
淀粉(%)	59.25	59.03	21.61	61.36	64.22	57.72
水分(%)	11.14	11.42	70.63	11.53	12.49	12.38

原　　料	高粱	小麦麩	大麦帶壳	豌豆	金　櫻　皮
淀粉(%)	58.59	17.50	38.77	41.16	(糖)23.55
水分(%)	13.32	11.82	12.37	12.24	(全果含糖14.11)

注：(甘藷及玉米所含少量糖分，概作淀粉計算)

在历次試驗中，形成七个主要阶段，現小結如次：

第一阶段

首先我們認为“固态無限連續發酵法”發酵率低的原因，主要是由于糊化、糖化兩个过程不完全。因此，我們先从提高糊化、糖化着手試驗。在这阶段中，我們作过36个試号，得出下面的小結：

1. 从發酵率看，試号24，發酵率1次达80.11%；試号26，發酵率1次（以后所計算發酵率，均以一次發酵計算）达80.32%。这説明糖化糊化比較完全时，仅一次發酵，其發酵率已較高，也說明由“固态無限連續發酵法”改进为“固态一次發酵法”是有可能的。

2. 在發酵进行中，由于糊化、糖化較好，發酵現象进行激烈，虽在固态下發酵，也很似液态發酵現象，第二日發酵旺盛，第三日漸次降落。

3. 产酒的風味，类似液态發酵产的酒風味，缺乏芳香，並帶有酒精的辛辣味，說明在激烈發酵狀态下，醇香風味沒有产生。我們認为是由于粬的分量和酵母的分量加入过多的結果。因此，下一阶段作減少用粬量及酵母量試驗。

第二阶段

第二阶段共15个試号，小結如次：

(1) 从試号43与51及其他試号比較發酵率，对用粬量由“为原料量的14%”減少到“为原料用量的5%”，酵母液用量“为原料量的32%”減少到“为原料量的0.8%”，对發酵率無显著影响。

(2) 減少用粬量及酵母液用量后，發酵現象显著的緩慢，产酒風味，辛辣的酒精气味比較小。

(3) 用旧糟填充，有可能改进酒味。

(4) 緩慢發酵，必須行严密的封閉發酵，才能保証酒質不坏及不減产。

(5) 發酵时，在原料中加入填充物（如谷壳）和液态發酵加入几倍水分的作用相同，对冲稀發酵醪中产生的酒精濃度，有一定作用，对發酵率的提高，可能有很大的关系。

第三阶段

为了更进一步了解填充物用量与發酵率的关系，和減少用粬量用酵母液量对产量和風味的影响等，这一阶段共作62个試号，小結如次：

(1) 在發酵醪中加入填充物（如谷壳）用量多少，几乎与产量成正比例，从下表可見：

試　　号	填充物用量（为原料容量的倍数）	結果發酵率
53(1)	1倍	38.63
53(2)	4倍	62.58
88(1)	3倍	65.80
88(2)	5倍	71.45
53(3)	6倍	74.37

(2) 減少用量到原料的5%左右，減少酵母液用量到原料量0.8%左右，一般發酵率仍在70%以上，但減少酵母液用量为0时，显然有減产現象（如試号54，不加酵母，發酵率为40.43%，其他各試号不加酵母的亦有同样減产現象），故在發酵中加人工酵母是必要的。

（3）多种原料混合，和加入部分旧糟作填充，酒的風味有改进。

（4）檢查所有試号产酒的風味，虽有类似旧法固态連續發酵法所产酒的芳香，但均帶有一种类似"悶"味，即缺乏愉快的清香，可能为高压蒸煮原料的結果。原料經135°C高压蒸煮結果，一般均呈焦糖化現象，糊化物呈褐色，並帶焦糖气，同时，原料中杂質，可能由加水分解生成發酵性产物，使杂醇油增加。从試号114改用常压蒸煮原料后，所产酒風味比較清香，可以推想。

（5）採用常压糊化，对干性顆粒大的原料，如干甘薯絲、干玉米粒等，糊化就比較困难，影响發酵率很大。一般一次發酵，其發酵率在35～45%之間。

第四阶段

从第三阶段小結的結果，为了探求在常压糊化的基础上，使糊化徹底，以提高一次發酵率，作了44个試号，获得最后的結果。

（1）不經粉碎处理的原料，虽用水浸，或加酸浸漬处理，在常压处理的基础上，其發酵率仍不能提高（如試号133等）。

（2）不經粉碎处理的原料，虽用常压蒸2小时，再加短时間高压处理，对提高發酵率，無多大作用。

（3）將原料磨成細粉后，在糊化过程中，若淀粉所需膨脹的水分不足，虽用高压处理1小时，仍不能提高發酵率。

（4）將原料磨成細粉，能全部通过1.2M/M篩孔后，虽用常压处理，还能显著的提高發酵率。

（5）結合历次小結的經驗，加以处理后，仅一次發酵，其發酵率可以提高达90.26%，例如：

試号	一次發酵率
151	90.26%
148	84.29%
157	89.18%
158	78.84%

这一阶段試驗的結果，基本上进行一次固态發酵，已得較高發酵率，与液态發酵一般的高發酵率相同，产酒風味，又和山西杏花村汾酒相似。並且原料是用玉米、甘薯等，用粬量仅为原料用量的5%，酵母液用量为原料用量的0.8%。

中型試驗結果

轉入中型試驗。每一次入窖發酵原料量为200市斤，但因設备所限，蒸煮原料罐太小，每次分4次蒸煮、4次攪拌、4次入窖。因而在操作过程中，损失原料很多。同时，由于人力攪拌不均匀，也影响發酵率。計算結果不够同小型試驗一样滿意。四个試号的結果如次：

試号	原料	理論产純酒精重(斤)(15°C)	实产純酒精重(斤)(15°C)	折50度酒(斤)(15°C)	發酵率(%)
2	高粱200斤 粬10斤 酵母液800cc	68.25	50.80	119.56	74.43
3	干甘薯200斤 粬10斤 酵母液830cc	68.76	51.38	120.92	74.71
4	高粱50斤 玉米50斤 干甘薯100斤 粬12斤 酵母液1020cc	68.64	50.18	118.09	73.10
5	玉米200斤 粬10斤 酵母液1000cc	67.37	49.84	117.19	73.98

中型試驗結果和小型試驗結果相差不太远，並且在同样的設备和相同的方法下，生产發酵率相当稳定。若在大規模正式生产下，設备較好，並加以不断改进，是可能达到90%左右的發酵率的。

在中型試驗后，随着即进行試卖工作，受到广大羣众的欢迎。

"固态一次發酵釀酒法"总的技术过程要点。

釀酒原料。由輸送器自动送入原料粉碎机粉碎，然后用手車將原料送到蒸料間处理。在蒸料間，先將粉碎原料加五倍容量谷壳（其中利用大部分旧糟），同时噴以一定量水分，即由輸送器自动送入扩散攪拌塔进行混合攪拌，拌匀后，落入下面承接的手車，由人力推送到蒸料罐（經輸送器自动送入罐）中，密閉后，开蒸气加热蒸1.5小时。糊化后由罐排出，由輸送器送入扩散冷却攪拌塔，进行扩散吹風冷却，使品溫降低到30°C左右，然后添加为原料量5%的麸粬及0.8%的酵母液。再由輸送器送入攪拌塔攪匀，落入手車后送到發酵車間發酵7日。完成后，由起醪机將發酵醪从酒窖移出加入手車，推送到蒸餾間蒸餾。餾出的酒由輸酒管輸送到酒庫量酒槽中，衡量达一定酒度及容量后入庫貯存，完成生产过程。

制粬方面，不用粬盒式的制粬法，而採用地板式加自动拌粬装置，以大大減低制粬設备及人力。

現把"固态一次發酵釀酒法"和旧法"固态連續發酵釀酒法"比較如下表。

在釀制过程中，須注意下列几点：

	固态一次發酵法	連續固态發酵法
(1) 酒的風味	濃厚醇香与山西汾酒相似。	濃厚醇香，如山西汾酒等。
(2) 生产成本	每担杂粮酒厂价为20.51元，(50度酒。	每担杂粮酒厂价为31.54元(据1954年天津釀酒厂)
(3) 發酵率	中型試驗为73.10至74.71%，小型試驗高达90.26%。	連續多次合計發酵率为62%(据1954年天津釀酒厂)
(4) 發酵次数及日期	每單位原料發酵一次，日期7天。	每單位原料連續發酵約4天，每次7日，共需28日。
(5)	每單位發酵原料需要人工操作一次完成。	每單位原料發酵需人工操作3次以上才能完成。
(6) 用麯量	为原料量的5%。	为原料量的32.73%(北京釀酒厂)或14%(天津釀酒厂)。
(7)	一次發酵完成，資金周轉快。	多次反复發酵，資金积压
(8)	易干机械化生产。	不易机械化。

(1) 干性淀粉質原料，必須先行粉碎，以全部通过1.2M/M 篩孔为宜。

(2) 粉碎的原料，先和填充物(旧糟及谷壳各半)約为原料容量的4至5倍均匀攪拌，並噴以水分，使全料含水达50%左右。

(3) 原料用常压蒸煮熟透(約1.5小时)。

(4) 因麯及酵母用量均少，必須保証質量，麯用麸麯(麸皮40%十大麦連壳磨粉30%十豌豆連壳磨粉20%十碎米10%)，麯种用北京釀酒厂的白麯(用Aspergiums oryzae 384亦可)，須充分發育良好。

(5) 移出原料冷却到30°C左右，可以拌麯及酵母液。

(6) 酵母种用 Rasse 12(發酵力强而迅速)及广西农学院分离的雁山酵母(耐35°C高温，發酵較慢)使特性調和。用12%濃度的糖液培养使用。每毫升約含酵母18000万个。

(7) 加入麯及酵母必須充分拌匀，酵母液用噴霧法加入。

(8) 發酵窖必須充分密閉。在試驗中發現密閉稍差的即減产，酒味惡劣帶酸，在密閉良好的情况下，蒸出的酒尾，全無酸味，产量多而稳定，故密閉也是重要关鍵。我們在試驗中采用"水盖式"，对开窖封窖，均極簡便，对窖温的調整也十分方便，並省封窖人力及物力。"水盖式"結構簡單，在窖边掘溝，然后以木板及白鉄皮作盖，使盖的四边可以浸在溝中水內。盖上有孔，可以插入溫度計試温。在开盖时，先排去溝內水分，即易开盖。窖內發生碳酸气可以自由經水排出盖外，窖外空气即不易侵入窖內，保証安全發酵。

以上为我們試驗的初步結果，經驗是不够的。同时由于設备限制，还未进入生产試驗，这是很大缺点，仅提出供生产酒厂的参考和进一步試驗。

(上接310頁)

表四 酸度和时間对轉化糖的影响

編号	糖漿总酸度	糖漿还原糖%	果糖%	熬糖时間	糖膏还原糖%	果糖%	增加轉化糖%
311	1.09°	10.58	2.47	20′	14.18	3.21	1.48
312	1.05°	11.6	2.71	22′	15.4	3.73	2.04
313	1.03°	9.91	1.77	20′	12.7	2.85	2.06
314	0.96°	8.6	1.46	22′	11.79	2.56	2.2
315	0.795°	9.77	1.82	23′	12.8	2.53	1.42
317	0.5°	10.29	1.52	22′	12.03	1.84	0.64
318	0.497°	9.52	1.2	19′	11.43	1.64	0.88
319	0.32°	9.32	1.52	22′	11.8	1.72	0.4

(註) 糖漿的总酸度不超过0.5°，則轉化糖不会超过1%。

鐘)。如在70磅以下时，需适当延長熬糖时間，否則轉化糖会增加。

(5) 洗罐：糖膏出清后，应即时冲洗罐壁，將罐內剩余的糖膏洗刷干淨，同时也要把进糖管即时冲洗干淨，洗去剩留晶种。

(6) 成型时加上蜂腊可以防止潮解：成型时糖膏的溫度在55—60°C，拉条时要擦上一薄層蜂腊，可以防潮。

(7) 暫行的夏季包裝办法：以前用薄叶紙的改用打字紙或者邮封紙；硬糖用五斤草板紙盒装，外加防潮紙或加腊牛皮紙密封；在装箱前一日，要經过檢驗科檢查，凡不合格的及發砂發粘的一律不准装

表五 蜂腊防潮試驗(恒温恒湿試驗)

編号	成品表面形态	8小时后	24小时后	120小时
601	無蜂腊的酸三色	沾	化10公分長	化34公分長砂了$\frac{1}{4}$
610	有蜂腊的小棒糖	不变	稍砂	稍粘砂了
650	浸蜂腊的花朵糖	不变	不变	不变

箱外运；木箱必須干燥內襯防潮紙，四角加石灰袋。

(8) 倉庫保管：儲存糖果的倉庫应掛干湿球計，这可以經常檢查庫內的相对湿度；庫房四周加石灰箱；倉庫門窗不宜常开，干燥天气可适当通風。

降低大豆水份的三个环节

魏長林

今年大豆的含水份大，一般都在13～15%。大豆水份大，影响了出油率的提高，增加了油脂工業生产的困难，並且不适合用無草小圈的加工方法来进行生产。辽宁省地方国营鉄嶺制油二厂，今年在实际生产中摸到了一些降低大豆水份的規律。这些規念就是在軟化压糀、加热和蒸糀这三个工序上多做工作。現在分别介紹如下。

軟化：大豆在加热前要預溫，讓它的溫度逐漸升高，不使受过冻的大豆在高溫度的地方突然受热。軟化大豆的室溫 35°C 左右，炕溫为 60°C 左右，下炕时大豆的溫度为 56°C 左右（压糀前），压后的糀溫为 58°C 左右。大豆受热时間为6小时左右，共翻8～10次炕，每次間隔时間为25分鐘左右。

軟化时要採取大鋪大起、扒皮清底、逐步加厚的方法。为了使大豆受热均匀，要左右、前后、上下交叉翻动。翻过 3～4 遍后再揚翻一次。大豆軟化后要在炕上堆存 2～4小时，然后压糀。軟化后的大豆要不焦不糊，並且軟而嫩，以免压糀时粉皮大或者产生油糀。

加热：这个工序最重要。室溫要保持在 45°C 左右，炕溫最高不超过 100°C（明試），炕的四週不低于85°C。如果下鍋前糀的水份高于7%时，溫度要达到 75°C 左右；如低于7%时，溫度在70°C左右就行了，以便达到兩高兩低的要求。

要降低糀的水份含量，加热时必須鋪得薄（3吋上下，要逐漸加到此数），多翻动，受热时間縮短，只在3小时左右。这样，水份可減少4.5%左右。相反，如果炕溫低（70°C左右），鋪得厚（5～7吋左右），翻动的次数少，受热时間超过5小时以上，水份却只能減少3.5%左右。並且糀的色澤不正，發黃又不光滑。

糀子上炕后翻头兩次时，每次間隔20分鐘左右，翻3～7次时每次間隔 15～20 分鐘，第7次以后每次15分鐘。要翻10次左右。

加热时上下炕都要求快。时間不要超过20分鐘。这样不仅能保証有足够的受热时間，而且还可以防止發生炕面溫度下降，和使室溫迅速上升到 55°C 左右而溫度同时下降的現象。

蒸糀：以水定汽，主要是根据下鍋前糀含水份的大小，結合入榨所要求的水份来考慮，严格执行兩高兩低。一般来說，糀子水份大（下鍋前糀含水份在8%以上），溫度在75°C以上时可使用正气，同时在蒸煮、預压的时間上要稍快一些。如果糀子水份小（下鍋前糀含水份在7%左右），溫度在70°C左右时可使用泛气，並稍慢一些。通常都是正泛气混合使用。

蒸糀时間为45秒左右，使用泛气时可稍延長，以便提高糀子溫度，使它达到100°C以上。

实际吃气量要从多方面来观察，不仅依靠数字計算，而且还要靠观察、压榨流油情况，来分析水份大小，及时加以調整。糀子倒入坐斗时要輕放以免震动，使上汽均匀。蒸煮后的豆糀，应当不渣不黏、手握軟、松手散。

減少与控制水份情况表

含油率	原豆水份%	各环节降低水份%				下鍋前的糀		蒸糀			出油率	出油效率
		軟化	加热	运輸	計	水份	溫度	吸水率	吃汽量	入榨水份		
17.16	13.14	0.7	3.8	0.4	4.9	8.5	76°C	2.5	3.58	11	12.89	76.3
17.16	13.7	0.8	4.8	0.5	6.1	7.6	71°C	3.4	4.76	11	13.03	77.05
17.16	13.4	0.8	4.9	0.5	6.2	7.2	70°C	3.8	5.46	11	13.54	79.89

減少水份多出油情况表

班次 \ 項目 \ 日期	2月1日～25日		2月26日～2月末						备考
	原豆水份%	出油率	原豆水份%	下鍋前糀的水份	下鍋前糀的溫度	吃汽量	入榨时水份%	出油率	
1	13.4	12.97	13.7	8.1	75	4.5	11.5	12.56	水份大，吃汽量大，高于压榨水份，油率下降。
2	13.4	12.99	13.7	8	73	4.2	11	12.89	2月份25天为平均先进班，因水份大一些，吃汽量少油率下降。
3	13.4	12.91	13.7	8.2	78	3.9	11	12.77	水份忽然大些，蒸糀控制較好，出油率不見下降反而上升。
4	13.4	12.91	13.7	7.5	70	4.5	11	13.05	25天平均落后班，变成先进班，系因水份大，減少的多，溫度低，多吃汽，出油率不仅未降低，反而有所提高。

苞米胚芽榨油的生产过程

哈尔濱市粮食局从去年8月份起，組織了一部分生产苞米粉的制粉厂，学習和推广保加利亚在苞米制粉时提取胚芽的經驗，成績很好。一百斤苞米可以提出5斤胚芽。經过提取胚芽后，不仅苞米粉的質量提高了，而且过去因为胚芽含油量大，發粘，易糊桶子，現在由于从苞米中提取了胚芽，生产設备事故也随着降低。

根据哈尔濱市公私合营复兴制油厂的介紹，該市所产的从苞米中提取胚芽可分为兩种：一种是从生产苞米楂子中提取来的，含油量是23～26%左右。另一种是从生产苞米粉中提取的，含油量比較低一些，在20～22%左右。

这个厂用苞米胚芽榨油的出油情况如下表：

原料含油率	出油率	榨出效率	餅中残油
26	16.5	63.46	8.32
25	15.5	62.00	8.42
24	14.5	60.31	8.52
23	13.5	58.69	8.62
22	12.5	56.91	8.72

經过化驗，苞米胚芽油的質量是：水份及揮發物0.3%，杂質0.20，酸价6，沉淀6，色澤淡黃，气味正常，加热（攝氏280度）試驗有沉淀物析出。

一、生产过程

苞米胚芽──→加溫(干燥)──→軋糕──→蒸糕──→裝垛──→压榨──→卸垛──→苞米胚芽油餅

二、操作方法

（一）加溫（干燥）：1.加溫炕面溫度一定要达到80～90度，並保持炕面溫度平衡。2.炕面要平滑，無裂紋，注意衛生，保持苞米胚芽原来的質量。3.苞米胚芽鋪在炕上要均匀。厚薄程度，要根据苞米胚芽水份大小和炕面溫度的高低来确定。一般在3～4寸左右。並要勤翻翻淨，每隔10～20分鐘翻搞一次。干燥总时間約在4小时左右（翻搞間隔时間和干燥时間都要根据胚芽水份大小而定）。4.加溫好的胚芽应呈淡黃色，不得發焦，溫度应在50～60度左右。

（二）軋糕：由于苞米胚芽經过軋糕后膠体被破坏，減少厚度，減輕抵抗力，並有利于蒸糕和压榨的吃气量，吸收，調节水份，減輕压力，扩大油路，因此需要压糕。糕要軋得薄而匀，糕的厚度約在2～3耗，軋过的糕手挼發軟，手抓發渲。

（三）蒸糕：蒸糕时要鋪平攤匀，一般时間在50～55秒左右。蒸糕工序的其它操作方法，与热榨大豆相同，都是根据兩高兩低、以水定汽的原則进行。

（四）裝垛：要求快包、快裝，快搬，保持糕的溫度。提圈要正，裝垛要直。

操作时：1.裝垛前餅圈要正，油草要鋪匀，防止油草打堆或漏糕子。2.拉包要快，倒糕要稳要准，接包要快防止撒糕子。3.糕子倒入罗圈內用手推平，踩垛迅速，包垛要直要正，不得有大小边唇和歪斜垛。

（五）压榨：要求輕压，勤压，使油不断流出。压榨时間一般要在5小时左右。

操作时：1.室內溫度要保持在攝氏30度左右。2.垛裝好后分圈要快，要匀，拉垛要快，要准，要正。搬手杠要快以出油为止。3.胚芽含油較多手杠即可見油，因此用中杠、大杠时，一定要輕压、緩压，以免压力过大堵塞油路，影响出油率。

（六）卸垛：这个工序和热榨大豆相同，最后出餅出油为止。

（本文是根据哈尔濱市粮食局供給資料改写的）

計算醬油原料利用的方法

正确地反映出醬油原料的利用情况是必要的。目前各醬油厂計算原料利用方法各有不同。現在我提出下列計算方法，是否妥当，請大家研究指正。

一、原料分解率

原料利用率的提高在發酵期表現在分解率的提高，为了反应原料眞实分解情况以便研究或比較，应該摒除影响出油率的各种因素，如压榨設备的性能、压榨技术条件、榨袋上的殘油，醪或油的損失等等。因此有必要不經过压榨来計算出油量，而后再計算原料分解率。具体方法如下：

$$X=\frac{\frac{N}{N\%}\times M\%}{M}\times 100$$

X＝原料分解率

N＝所用純NaCl的絕对重量

$N\%$＝油中純NaCl的含量

M＝所用原料成分的絕对重量

$M\%$＝油中成分的含量

根据以上方法只要加强管理，准确地查定出純NaCl的使用量，並准确地分析油及原料中成分含量就可簡單地算出。这样不但可以准确地表示出分解率，而且不用車間压榨設备就可以随时算出發酵过程当中的分解率。

二、原料利用率

眞正的原料利用率应該是說明原料分解后的成分实际进入到成品中的比率。因此应以沉淀好的熟油为試样进行化驗，再按下式計算：

$$X=\frac{B+C}{A}$$

x＝原料利用率

A＝制曲混合原料中成分的百分含量

B＝制曲混合原料制成熟头濾油中成分的百分含量

C＝制曲混合原料制成熟二濾油中成分的百分含量

B（或C）可由下式求得：

$$B\text{（或}C\text{）}=\frac{y\times F\text{（或}S\text{）}}{100\times D}$$

y＝出油率

F＝熟头濾油成分含量%

S＝熟二濾油成分含量%

D＝比重

（包启安）

硬糖“砂、化”問題的研究

北京义利食品公司

一、对硬糖“砂、化”問題的看法

（1）关于“砂、化”的概念　砂糖是一种結晶体。凡是結晶体都是由許多微小的分子組成的。这些分子是根据一定的次序在單位晶格中排列起来而成結晶体的。但等到砂糖熬成硬糖时，它的分子就成無定形的了。砂糖在溶化狀态时具有極大的粘度，这种粘度阻碍了砂糖分子的运动。但在糖膏冷却时，这些分子可能又重新排列而成結晶体，俗称砂点。为了阻止分子的重新排列而結晶，必須在熬糖时加入“抗砂剂”。一般加进去的“抗砂剂”是葡萄糖、麦芽糖、轉化糖与糊精等。以上四种“抗砂剂”，除了糊精以外，都是吸水性較强的物質。在糖果冷却、成型、包裝以及儲存时，就会吸收空气中的水份，糖分子遇到适量的水份便活躍起来，甚至重新排列結晶而反砂。假如在糖果中有了大量吸水性很强的抗砂剂，因而吸收了大量的水份，就会使糖果發粘甚至流湯，这謂之“化”。在上面所說的抗砂剂中轉化糖的吸水力最强，麦芽糖次之，葡萄糖又次之。

（2）單控制还原糖並不能解决“砂、化”問題　上面所列的抗砂剂，除糊精以外，都是还原性的醣类，故叫做还原糖。它在糖果中的百分比大了，糖果就容易“化”，小了就容易“砂”。我們在1954—55年，曾以还原糖14—18%作为控制硬糖“砂、化”的指标。但是到了夏天尤其是到了雨季，硬糖“砂、化”問題依然严重存在。1956年夏季經过恒温恒湿試驗（相对湿度85%，25°C），修改了还原糖含量的标准为12—16%，但仍有“砂、化”很快的現象。于是再修改为开口鍋熬制的糖果在7—10%，眞空鍋糖果在10—13%。这虽然有时“化”的情况較前略好，但有时問題仍很严重，这主要是因为还原糖包括葡萄糖、麦芽糖、轉化糖等，它們的吸水力各不相同。所以，在总还原糖量中的轉化糖多了（酸度大了溫度高了，时間長了，都可能产生过多的轉化糖），則糖果就容易“化”。因此，我們認为單控制还原糖含量並不能解决硬糖的“砂、化”問題。

二、控制硬糖“砂、化”的具体措施

防“化”要控制果糖含量，防“砂”要增加糊精含量。

上面說过，总还原糖含量虽然相同，可是它的里面含的轉化糖有多有少，因此“砂、化”程度也就不同了。轉化糖的产生是由于砂糖碰到酸性物質在一定溫度下轉化、加水分解而起的化学变化。其反应式如下：

$$\text{蔗糖}+\text{水}\xrightarrow{\text{（加酸热的催化作用）}}\text{葡萄糖}+\text{果糖}$$

果糖的吸水力很强，要比葡萄糖的吸水力强約一百倍。所以，我們应控制果糖含量，以限制硬糖的吸水性。

表一　果糖含量%同“化”的关系（恒温恒湿試驗）

編号	果糖%	砂化情况			
		16小时后	48小时后	64小时（四天）	144小时（六天）
101	8.69	四周化成糖水	化剩5%砂塊	化淨	—
102	4.05	四周化成糖水	化	化、剩50%砂塊	化淨
111	3.73	四周化成糖水	化3公分長	化10公分長	化153公分長$\frac{1}{3}$砂塊
112	2.45	粘、表面砂	粘、表面砂	化$\frac{1}{10}$公分長、砂	化29公分長、砂透
113	1.64	表面砂	砂	砂、發粘	化10公分長砂$\frac{3}{4}$尚剩$\frac{1}{4}$未动

由上表可以看出，果糖含量的大小与糖果溶化程度成正比例。因此，要防止硬糖溶化必須严格控制果糖含量。我們要求果糖含量最多不要超过3.5%。一句話，果糖含量愈小愈好。所以，在糖果生产过程中，要尽量防止轉化糖的产生，因为轉化糖虽然有抗砂作用，但能促使糖果溶化。而抗砂剂假可能的从原料中获得，如葡萄糖可以从化学糖稀中获得，麦芽糖、糊精可以从飴糖中获得。

糊精的粘度很大，抗砂能力很强，而吸水力很小。所以糊精是一种很理想的抗砂剂。苏联和英国硬糖的糊精含量都較大，如苏联的硬糖糊精，含量要求在16%以上，而糊精的来源是飴糖（約佔36%左右），化学糖稀（約佔25%左右）。如果量还不足可以加入糊精粉来补充。

三、关于硬糖的理化指标:

总还原糖含量	10—13%
果糖含量	3.5%以下
糊精含量	10%以上
水份含量	3%以下

要控制硬糖"砂、化"，首先必須控制：(1) 原料的質量、化驗分析原料的成分，确定正确的配方。(2) 操作中要严格控制溫度和时間，尽量减少果糖的产生和防止重結晶。(3) 在包装和保管时期，要有保証質量的措施。

硬糖的配方：

表二　配方及其主要成分

原料名称	数量(斤)	砂糖的%	主要成分
砂糖	160	100.00	蔗糖
化学糖稀	10	6.25	葡萄糖、糊精
飴糖	25	15.625	糊精、麦芽糖
糊精粉	10	6.25	糊精
糖水	4	2.50	蔗糖、轉化糖、糊精
水	59	36.875	水份

上述配方中我們应特别注意測定原料的酸度以尽量控制轉化糖的产生，同时採用含高糊精的原料做抗砂剂。这个配方不宜于开口鍋熬糖，因糊精会沉淀糊鍋底，又会炭化焦黑。

①砂糖：要求粗細均匀，粗的一批全用粗的，細的一批全用細的，不要一袋粗一袋細，更不要粗細混合使用，同时顏色要潔白干燥。

②化学糖稀：質量好的化学糖稀要求糊精含量高，濃度大，酸度小。

③糊精：糊精是淀粉加酸加热分解而成。因此使用糊精粉时，要特别注意其酸度。我們現在用的糊精粉的酸度在 3—5°，而且这酸是强酸，轉化力很强。所以，我們加糊精粉时用碱水(NaOH)中和去掉全部酸度。因为我們用眞空罐熬糖，如用 Na_2CO_3 中和则將产生 CO_2 气而跑鍋。

④糖水：如果糖头子太多，在不得已的情况下化成糖水掺入熬糖，則因糖头中已有酸性物質（檸檬酸）和轉化糖，所以在化糖水时溫度不宜过高。时間要短，使用前必須化驗其酸度，总还原糖及总固体，並限制其用量。

⑤根据上述配方熬制出的糖果成分如下：

表三　糖果的成分（按上述配方）

編号	蔗糖%	总还原糖%	葡萄糖%	果糖%	糊精%	水份%
221	76.86	10.51	8.53	2.30	10.00	2.31
222	75.29	11.61	9.74	2.22	10.35	2.42
223	75.89	11.91	10.12	1.95	9.77	2.27
234	73.28	11.94	9.66	2.98	12.00	2.58
235	73.52	12.98	10.13	3.10	11.75	2.50
236	75.00	11.13	9.41	1.87	11.00	2.72

由上表可知硬糖成分的总还原糖較一致，果糖較少。惟糊精只有10—12%，不够理想。因为原料中糊精含量太小，直接加进去的糊精如再增加，則糖果顏色發暗，拉条时要抽縮。

四、操作时应注意事項:

(1) 投入原料要按一定的次序：先用水溶化砂糖，加水量不少于砂糖的30%，如少加了，砂糖难以化淨，容易發生砂点，而且在眞空罐內还要發生反砂的質量事故。

化学糖稀和飴糖都有酸度，所以要等砂糖化淨，再用它来化糊精粉，过濾，並在再加溫时加入。这可以减少轉化糖，同时糊精不要加入过早，以兎經高溫凝固而不易过濾。至于糖水，更不能先加入。因为它有酸度，而且轉化糖較多，应在再加溫时最后加入，以兎起轉化作用。

(2) 化糖要化淨：如果砂糖溶化不徹底，有了砂粒或者晶核（可用显微鏡檢查），在眞空罐內就会产生結晶反砂。还要时常刷淨化糖鍋边的砂粒，以避兎糖漿里有晶种。在放出糖液前要先將其放出三桶，約 20—30 斤，存在放糖管內。未化淨的砂糖，应倒回到化糖鍋內，使它溶化徹底。

(3) 控制加溫的时間和溫度：加溫的目的是促使糖液內加入的各种原料可以混合均匀，同时將其溫度昇高到眞空罐內相同的溫度。在此高溫下，时間不能太長。因为原料里的酸性物質，此时都能起轉化作用，时間愈長产生轉化糖愈多，制造出来的糖果愈能"化"。在眞空汽压 70—75 磅下，最多不超过 10 分鐘。因此在加溫前必須把原料的酸度适当用碱中和化驗糖漿的总酸度在 0.5° 以下。

(4) 眞空熬糖的汽压：汽压在 70—75 磅时，需熬 32—35 分鐘（80 斤砂糖/鍋的需要 19—23 分

（下轉306頁）

牛胆汁的利用

舍 天

在食品工業的屠宰場里，每天都有大批牛胆汁产生，这些东西看起来只不过是些液汁，但是如果能够將它科学的利用起来，能制出許多葯品。这些葯品有的用在医疗，有的用在細菌檢驗，价格很貴。但目前我国各屠宰塲还沒听說有利用的报告。这样一来，一些从胆汁內提煉出来的葯品，国內需要的就要依靠进口，每年国家便要付出一定外匯。当然，制造这些东西需要一定的技术和設备，但是只要我們能够重視它，有决心来研究它，即或有困难也是可以克服的。現根据个人所搜集到的一些資料結合在試制过程中所获得的一些微小体会来和同志們共同研究。

胆汁成份：胆汁含胆酸鹽、胆色素、卵磷脂(lecithin)、胆固醇(cholesterol)、粘液蛋白(mucin)、脂肪以及無机鹽。它們的含量比例因胆汁的来源（如来自肝的或来自胆囊的）不同而異。

下表是来源不同的胆汁及其成份：

来　　源	肝	胆　　囊
水	97.13%	86.00%
胆酸鹽	1.55%	8.20%
粘液蛋白、胆色素	0.49%	2.25%
胆固醇	0.12%	2.17%
脂肪、卵磷脂	0.06%	0.66%
無机鹽	0.72%	0.78%

胆汁中的成分，以胆酸鹽为最重要。它是胆酸(bileacid)鈉鹽（胆酸鈉即胆鹽）。胆酸分兩类：

(一)甘胆酸类(glycocholic、acid group)，是胆石酸与甘氨酸縮合而成的化合物。在人的胆汁中最多。

(二)胆磺酸类(taurocholic acid group)，是胆石酸与氨基乙磺酸縮合而成的化合物。动物的胆汁中最多。

胆石酸的分子式是 $C_{24}H_{40}O_5$，其結構式如下：

CH_3
CH_3
CH　CH·$(CH_2)_2$·COOH
CH_3
HO—　—OH

胆酸能与脂肪酸相化合，产生次胆石酸(choleic acid)，此化合物在碱液及稀酸液中能溶解，也能扩散，並能減低表面張力增进乳化。所以胆液在腸中对脂肪的消化及吸收有甚大功用。此外，对油性維生素(如維生素 A. D. K 等)的吸收也有同样功用。

利用：利用牛胆汁可以制做的葯品很多。这里所介紹的只是个人曾經做过的：

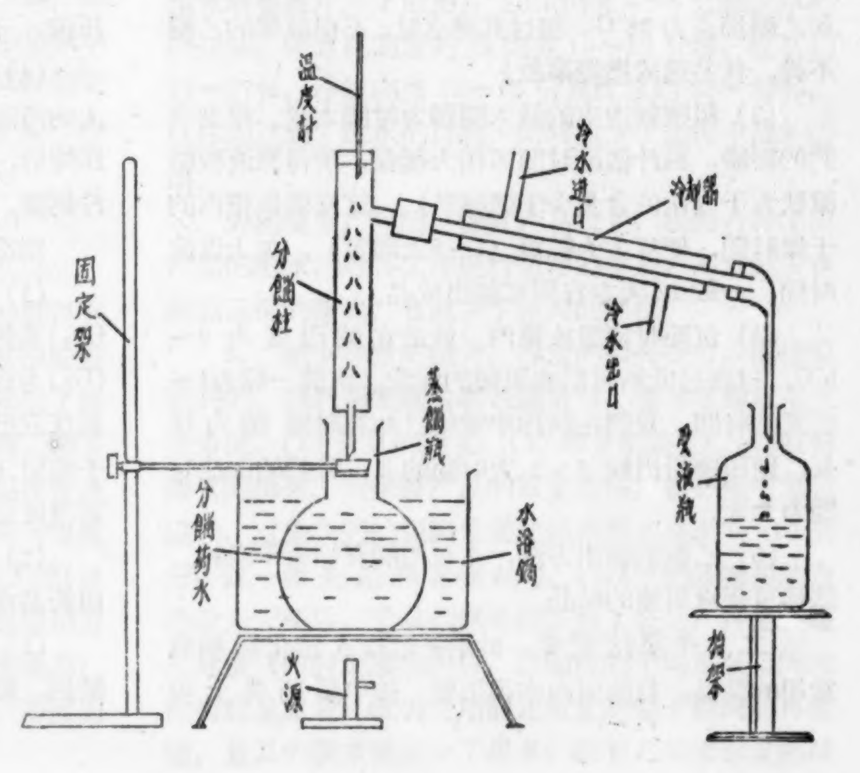
一、胆鹽：胆鹽主要用于細菌学檢驗中食物中毒及腸道細菌檢驗中培养基的制造，它能够抑制許多杂菌的生長，有助于致病細菌的檢出。故在細菌研究或一般食品衛生檢驗室里最常用它，在医疗上用它治肝管阻塞症，还可治疗維生素K缺乏症。

胆鹽目前国內尙無生产工厂，主要是依靠国外进口。每瓶(25克裝)，价为45元余。如以市斤計算，每斤即須900余元。因为进口的很少，还不能滿足国內市場的須要。据說，由于此葯的缺乏，对細菌学檢驗工作造成一定影响。

胆鹽($C_{24}H_{39}O_4Na$)，是白色粉末狀結晶。其臭味与胆汁相似，味苦，可任意的溶解于水，亦易溶于乙醚。

1. 制法：

① 將新由畜体取出的胆囊剪开，收集流出的胆汁，並称量；



② 將收集的胆汁盛于蒸气鍋內进行蒸發濃縮，除去水份，直至变成糖漿狀态为止。然后，傾入搪瓷盤中，在 56～80°C 烘箱或干燥箱中，干燥成塊狀(需时一般为 20～30 天)；

③ 將干燥成塊的胆汁取出，放乳鉢內慢慢研碎，漸漸加入酒精溶解之（每 1000 毫升胆汁所成之胆塊，約需酒精 600～700 毫升）；再將溶解了的胆汁酒精液，用普通濾紙过濾；

④ 將濾过液倒入蒸餾燒瓶內，以分餾裝置，进行酒精驅出，收集蒸發出来的酒精，並注意瓶內溫度，至 83°C 时即行停止；

⑤ 將胆液冷却后，量其容积，再向已准备好的三倍为胆液溶积的乙醚（Ether）中慢慢加入(边加边攪)至混合完畢后，放冰箱中或在 2～5°C 的溫度里放置 1～2 天，使胆鹽沉淀，然后取出，倒出胆液沉淀物，經蒸發干燥后便为胆鹽；

⑥ 將上述沉淀物取出放于蒸發皿中，先放60°C的水浴鍋里，除去殘存的乙醚，再置 100°C 的烘箱或干燥箱內进行干燥；直烤干成粉末狀即可封瓶。

2. 制作中的体会：

(1) 胆鹽制作中所用葯品，除部分渾發或溶解外，均可收回再用。收回方法要用分餾裝置（如圖），根据各葯的不同沸点分別进行。酒精的沸点为 75～80°C，故回收酒精时应將溫度蒸至78～80°C。乙醚的沸点为 38°C，回收乙醚时，应將溫度調至 38°C。在收回时，应先行回收乙醚，至乙醚收尽后，再將溫度上昇，进行酒精的回收。

(2) 在回收时应注意火警。因乙醚、酒精均系易燃物。在收回时要特別注意溫度，适当的調节火焰。如乙醚沸点为 38°C，超过其沸点时，不但收集的乙醚不純，且易造成燃燒事故。

(3) 胆鹽制造中的最大問題为时間太長。根据我們的經驗，胆汁濃縮时間可稍为延長，所得胆液較糖漿狀为干（水份含量少于糖漿狀）。这样置烘箱內的干燥时間，便可大为縮短（7～8天即可），加上沉淀时間，一般 12 天左右即可制出成品。

(4) 沉淀时应置冰箱內。最适宜的溫度为 2～5°C，过高过低均可影响胆鹽的沉淀。沉淀一般为1～2 天的时間。我們在制作中覚得：如將时間稍为延長，則胆鹽析出較 1～2 天时間的多；我們的沉淀时間为 3 天。

(5) 乙醚的驅出方法，亦可用孵育箱或干燥箱。这样可促进胆鹽的結晶。

二、牛胆汁浸膏：此葯系治疗人消化器病最常用的葯品，目前国內亦很須要。按中国葯典上規定：胆汁浸膏是綠黃色之粘稠物。味苦易溶于酒精及水。含胆酸鈉不得低于45%。此葯制法比較簡單，且产量較大，一般都可試制。

制法：取新鮮牛胆汁 1,000 毫升置蒸發玻皿中，在水浴上蒸發至容积減至 250 毫升，再加酒精振盪，放置若干时（5～8小时），俟固体物質充分沉淀后，吸出上層澄明液体，其余部分用濾紙过濾，所剩殘渣再用少量酒精洗淨。再將洗液与濾液合併后用蒸餾器蒸去酒精，然后置水浴上蒸至軟膏狀，即可封瓶貯存。

制造中注意：(1) 放置时間要長，必須使固体物充分沉淀后才能停止。我們体会：如能充分沉淀，可增加成品的产量。

(2) 蒸去酒精，应以蒸餾器进行。这样，可將酒精收回，最后以水浴蒸去殘余酒精，即可得成品。

三、胆汁鈣鹽：胆汁鈣鹽是胆汁中的胆酸与鈣相化合而成的鈣鹽。目前由于天津制葯厂人工合成牛黃成功，胆汁鈣鹽的銷路更广闊了。此葯亦可用猪胆汁来制造。其制法甚为簡單，且成本很低。每百斤胆汁，可产胆汁鈣鹽 8.5 斤。

制法：(1) 取猪胆汁 5 市斤，加入石灰水一斤（干石灰 1 斤加水 7 斤，溶化后除去其中的石塊杂質），攪拌均勻，成为混合的胆汁石灰液。

(2) 將混合的胆汁石灰液，置溶器內，經蒸气或普通蒸鍋，以沸水煮沸。在煮沸中，不断攪拌之，並以溫度計測定其溫度，至液体溫度达 95°C 时即停止加热。

(3) 趁热將容器表面所現的泡沫粘狀物除掉，即可見桔黃色的結晶析出浮于表面（部分沉底），然后迅速將其取出置于白布袋內，濾掉所含水份，並稍加压榨。

(4) 趁热以白布將其液体濾过，並不断除去表面上的污泡物，然后將附着于布面的桔黃色粘固物稍加压榨后，即得桔黃色粘稠的硬而軟的固体物，即为胆汁鈣鹽。再与初次濾得的成品混合一起，即可包裝。

制造中应注意：

(1) 配制石灰水时，应防止燒伤。石灰水 ($Ca(OH)_2$)系鈣的化合物，价廉易取。在这里是利用其鈣質(Ca)与胆汁中的胆酸化合而成胆汁鈣鹽。加热是促进其反应迅速进行的。但过多的加热或溫度过高，便易于使胆汁鈣鹽遭到破坏。因此在制做中应注意溫度，至溫度达 95°C 时即应立即停止加热。

(2) 成品胆汁鈣鹽，所含水份为45%。我們可利用葯品水份；測定法进行測定。

(3) 石灰水，亦可用其他含鈣化合物代替，如碳酸鈣、氯化鈣等。

怎样减少猪肉罐头原料的损耗

国营上海益民食品二厂生产技术科

国营上海益民食品二厂是一个以生产肉类罐头食品为主的全能罐头食品厂，自1953年以来大量生产了內銷外銷各种猪肉罐头，产品質量一向較为稳定，原料耗用量随着工作的加强也逐漸降低，在提高原料利用率方面，取得了一些成績。

降低原料耗用量提高利用率的工作主要是从以下几个方面着手的：

一、降低冷藏庫的儲藏耗损

1．加强原料驗收和檢查。冷藏就是为保持原料本来的質量，但不合格的原料（如腐敗，变質等）却有污染合格原料的可能，应派有專人在原料加工厂进行驗收过称；在原料进庫时，根据規格进行复查，並在檢驗制度中規定了进庫前的抽驗制度，以防止不合格原料进庫。

2．改进冷藏方法：除在1954年开始採用鮮肉悬掛冷冻的方式外，1956年又重新修訂了冷藏庫管理办法，明确規定猪肉冷藏溫度为25～28度（华氏），冷藏周轉期以10天为限；在發放原料时，按进庫冷藏的順序先进先發，並根据进厂原料量来搭配鮮肉投入生产，以降低冷藏期間的水份蒸發损失。

3．重視清潔衛生工作：进庫原料分批分室冷藏，各室周轉消毒，凡能移出冷庫的工器具（如：木架、掛肉鈎子、鉄盤，活动地板等）取出后用热碱水洗刷，庫內用0.5%漂白粉溶液噴霧消毒，同时制定了冷藏庫工作人員的衛生制度，避免原料在庫內污髒。

二、降低生产过程中的耗损

1．减少去廢的损失：猪肉中需要去除的廢料有淋巴，碎骨、粗血管及血塊等，帶皮猪肉还有檢驗藍印及残留猪毛等。通过几年来的实践，初步掌握了部分廢棄物的分佈部位，如淋巴大多集中于兩腋，頦下及鼠膜等地；碎骨大部分残留在肋条肉間，粗血管及血塊等也有着經常存在的地方。这样在原料肉（每塊为全猪身的1/6）清洗前即可以很容易的找出去掉（过去是切成小塊再逐塊檢查去掉）。去的方法也由用刀割改为用剪刀剪或用手抽，使廢料中基本上不帶肉，这一耗损过去是很大的，保存了合格的原料，並且去得干淨、节省了劳动力和縮短了时間。

原料肉經宰前宰后各种檢驗，盖有很多藍（或紅）色的檢驗合格印記，但在生产中帶有印記的肉是要去掉的，去藍印不仅损耗了原料，同时也影响成品的塊形完整，經多次与衛生檢驗部門的联系，取得了他們大力的支持，在必須盖印时尽量集中少盖，一般由猪肉加工厂成批專供罐头厂使用的原料猪，改用發合格証不盖藍印的办法，使可用原料不被浪费。

2．降低操作中的损失：切塊工作由手工改为机器后，劳动力和劳动强度降低很多，但是碎肉增多了。在操作熟練后，把肉塊尽量放在机器中，放平，在清洗过程把去骨及去廢中的小塊肉割下另外切（或不切），这样碎肉量有了很大的减少，同时把揀出的碎肉經过挑选作裝罐时的添秤用，碎肉多的問題求得了一定的解决。

部分产品切塊后需要經預煮以脫去瘦肉中部分水份（血水）来增高成品的固形物和色澤風味，但預煮时肥肉中的油要被溶出，造成损失，在这方面採用了不同原料不同对待的办法，一般說肋条肉瘦肉較少，煮的时間可以短一些，腿肉的瘦肉多肥肉層很薄煮的时間要長一些，同时猪身及猪齡的大小与含水量也有着一定的关系，腿肉的肉層很厚（尤其是后腿），在預煮前根据肉層的情况給它切成兩片（因为肉層厚的在預煮后也要片开才能用），肋条肉煮4～6分鐘脫水約6～9%，帶有肥肉層的腿肉煮10～12分鐘，脫水約24～27%，淨瘦肉煮13～15分鐘脫水約28～29%，这样即达到了脫水的目的，同时减少了肥肉中油的溶出。

为縮短生产时間，保証产品質量，根据各种不同产品的要求，对各工序进行适当的排列，用来减少在制品运送的距离，也减少了原料的耗损。

3．减少称量的损失：称量的损失是可以直接观查到的，我們确定罐头的裝罐量时，要考虑到以下三个方面，(1)量具的誤差；(2)称量的誤差；(3)假卷排气的损失。为保証产品的質量規格，就必須增加裝罐量，过去我們的裝罐量要比規格要求高出5～10公分，这一损失是非常鉅大的，1954年把裝罐用的台称改为天平后，量具的感量提高到1公分，再把裝罐后称量（肉裝到罐筒內后，以罐筒的平均重量加肉重做为称量重量）改为先用固定重量的盤子称肉后再裝罐，量具的誤差被减少了很多，随着几年来称量熟練

程度的不断提高，在1956年又推广了我厂先进称量工作者王宝琴同志的称量操作法，称量誤差由+－3公分降低到+－2公分，这样我們的称量重量也減低到比規格要求只高2～5公分，对排气的損失現在还只能在溫度时間上进行适当的控制。

4. 加强工序間的檢查：在各工序間逐步的建立了自檢、互檢和抽檢的三檢制度，自檢是指自已和組內檢查，互檢主要是下一工序檢查上一工序，抽檢是由檢驗工或技术員随时抽查，三檢都要作出記录。

在大塊組主要檢查去骨是否完全，废料中帶肉的多少，裝罐組主要檢查称量的誤差，排气組主要是檢查排气溫度和时間是否正确。

三、降低廢次品率

廢次品的多少同样是影响耗用量的主要原因，关于降低廢次品方面的一些工作在1956年中国輕工業第10期中曾有專文做了部分介紹，我們在这里仅就衞生工作方面作一个簡單介紹。

在全国罐头食品工業衞生会議后，我們除認眞貫徹会議精神，制訂衞生制度外，並建立起原料在制品和半成品的芽胞檢驗工作，把原来的实罐車間隔成兩間，由原料处理到裝罐在一間，由假卷到杀菌在另一間，使原料露置部分与机械設备較多的食物不外露部分严格分开，进一步改善了車間衞生条件，並有效的降低車間溫度。

目前我厂在原料儲存还存在混乱和浪費現象。例如，对进厂原料进行准备加工或投入生产不及时，进庫前或准备加工过程中存在原料变質現象；在車間生产中的清洗及工序运輸等环节也有碎肉的損失；需經預煮品种油的流失很多，造成了地面油滑，在排气过程中3～5公分的損失还不能解决，在生产加湯罐头中排气損失則更为严重，曾造成淨重不足，在廢次品方面也存在着忽高忽低的现象。

干蛋白和沙門氏菌

关于干蛋白的水份含量和貯藏溫度对沙門氏菌的發育有多大影响，日本曾用山天頓堡沙門氏菌（S. senftenberg）、奧雷宁堡沙門氏菌（S. oranienburg）及雛沙門氏菌（S. pullorum）接种于蛋白液中使其干燥，並將水份調节为1.5%、3%、6%及12%，在50°C、60°C、70°C的溫度下貯藏，观察其發育情况，水份含量多者或貯藏溫度高者初期的死亡速度比例增加，水份在1.5%及3%的試驗結果認为並沒有什么不同。但奧雷宁堡沙門氏菌（S. oranienburg）比其它兩个菌对死亡的抵抗力强。

（秦　禾）



首都的食品工業

刘　西　午

为了使祖国人民知道一些首都食品工業發展的情况，在国庆节將要来临前，我訪問了首都的几个食品工厂，現在就分段的写在下边吧！

× × ×

在一个天气晴朗，金風送爽的上午，我去到首都著名的食品工厂——义利食品公司食品厂。在我走进一条宁靜的，磚砌的馬路时，一陣陣濃郁的甜香，就引导着我走进这厂来。接見我的是公司的一位副經理。談話的一开始，他就指着手底下的一張統計圖表爽快地說：“你看，單就面包、蛋糕的产量来說，这个厂从51年到57年，变化的多大啊！”我仔細地看了一下，的确，他的話一点也不誇張：面包在51年年产40吨，57年估計到年底就要生产1400吨；蛋糕，这要算是高級一些的食品了，在51年年产仅10吨，57年估計要产400多吨。这种飞躍式的增長，还不足以証明人民的生活在提高嗎？

我与副經理，簡單地談了一些这厂的生产情况后，我們換上潔白的外套，戴上圓頂帽，一同走到了生产車間。当时，餅干車間正在改产月餅。他說：“从八月中旬到九月初止，只这厂就要为首都生产六百万斤广东月餅，到中秋节时，在首都的人都可以尝到北京产的五仁、金腿、椰蓉……广东月餅了。”当我看到一盤盤的月餅，随着运送帶自动地进入白色的大烘爐后，只四分鐘，从那头出来即已半熟，再經过一次加工，一次烘烤，前后共八分鐘就是成品了。

在我們往后部厂房去看看糖果車間时，路过面包車間，那里正在生产菓子面包。这种面包含有16%的果脯、桔皮……等蜜餞果子，营养丰富，吃起来能当飯，又能当菜。它受到首都人民的欢迎，而更欢迎它的，則是远来首都的客人們，所以它的产量，在这厂生产的各种面包中，数字最大。这个車間一班八小时，能生产面包六吨。

拐过面包車間的旁門，看見一座不大的空場，里面种植着花草。副經理指着对面的紅色厂房說：“那就是糕点車間，过去生产鷄心、旅行蛋糕都是用人工一塊塊的作，产品質量不好，工人劳动强度高，現在已添了兩部成型机，作的快了，个也匀称。”就在蛋糕車間的左面，那一座很大的厂房，是糖果車間，那里正在进行扩建工程。扩建后的糖果車間厂房，要比現在

大一倍，要增添烘烤設备，到时就能大量生产国际友人最喜欢吃的水晶軟糖以及咖啡茶、檸檬茶了。

这个車間在全厂来說，是設备和技术改进較快的一个車間。現在糖果成型，大部分是用机器。熬糖，也不用敞口鍋，而是用蒸汽濃縮机了。在技术方面最感头痛的糖果砂化問題，他們也得到了初步的解决。目前已肯定了水果硬糖的配方，产品儲存20天不致發砂；40天也不致溶化。

× × × ×

在訪問义利食品公司食品厂后的另一天，我又去到了双合盛啤酒厂和国营北京釀酒厂。聞名于国內外的五星啤酒，就是双合盛啤酒厂的产品。当我到了那厂后，最先使我看到的是几座高高的大楼。有兩座高楼正搭着杉木的脚手架，原来这里正在进行改建工程。

这厂的王悟我工程师見到我就兴致勃勃地談开了。他說：“就拿改建这兩座麦芽楼来說吧，改建后一天能增产兩吨麦芽。一吨麦芽能生产六吨啤酒，兩吨麦芽就是12吨酒呀！增了产还不算，主要的是消除了工人弟兄的劳动强度。过去，一包120斤重的大麦要用人工扛到有普通楼房六七層高的麦芽楼，改建后，就用昇降机代替了。除此以外，这次还將落后的方形浸麦槽，改成圓錐形的，用压縮空气攪拌大麦，使發芽均匀，質量提高。到那时，五星啤酒就会更好喝。”說到好喝，我就問他五星啤酒为什么在人們中間会受到很大的欢迎？他很謙虛地說：“它与兄弟厂的产品比較起来，沒什么大的差别，只不过是味道醇厚些，这主要是濃膠糖化糊精含量高，工人同志操作細心，根据本厂的水質，对溫度变化掌握的好。”

王悟我工程师在这厂工作10年了。他对这厂在10年里的变化感慨非常。他說：“1947年我进到本厂，那时年产啤酒500吨。作出来的酒，卖价頂不上原料的买价。生产上眞是困难万分，資本家每天唉声嘆气，因为国民党反动派根本不顧民族工業的。可是，解放的炮声一响，北京城上插上紅旗后，党即光临了本厂，政府也跟着向厂投进了巨額的資金。厂子經过一个恢复阶段，很快的就生产了。今年的产酒量就要到3000吨，你看，跟我进厂时的500吨比，这要長了多少啊！談到啤酒的产量，他說單看双合盛的还不够，在东郊还有个国营北京啤酒厂，那里的产量要比这厂大一倍！”

在我离这厂后，啤酒产量的数字，經久地在我腦子里盤旋，数字的增高，当然是表示了人民需要的增高，也說明人民在爱好这种酒了。其实，人民爱好的酒，在近几年来，还不只是啤酒这一种，种类当然很多，从首都制酒工業的产量来看，菓酒也跑在了前面。北京釀酒厂的厂長告訴我一个喜信：“陈釀兩年的葡萄酒，在国庆节就要和首都人民見面了。”这是自1955年这个車間建成后到現在將要出厂的第一批葡萄美酒。

北京釀酒厂几年来出产的玫瑰、青玫……等果酒，产量增長情況，也很惊人。1957年要比1949年增長約35倍。現在，这厂葡萄酒厂房的后面，又在兴建一座巨大的厂房，这里准备生产各种配制果酒。今年年底厂房建成投入生产后，一年可以生产各种果酒3000吨。

× × × ×

人們都說糖象征着甜蜜的幸福生活，那么比糖还甜还富有詩意的蜜餞食品呢？我想它比糖更能使人感到亲切！蜜餞食品的果脯，是首都的特产。在首都西城的葱店，有一个較大的果脯厂。現在我就將这厂介紹一下吧！

可能就因为这厂特“甜”的原故，它与我这几天訪問的几个食品厂有些不同。走进大門，它里面还有一層掛着金屬紗網的大門。过了这層門，就是厂院。厂院的上空，复盖着一層透眼的紗布。它罩着整个的厂院，也与厂房屋頂上的紗布罩棚連在一起了。厂院里整齐地堆集着圓屜。男女工人們正在工作，院里很靜。透着陽光，看不到空气里有飞揚的塵块，瀰漫在空气里的倒是象蜂蜜一样的甜味！

厂長領我看了果脯的生产过程。在蒸煮車間里，我請他講講生产果脯的最主要关鍵到底在哪兒？他說：“果脯生产的好坏，就要看“热煮”了。热煮的操作看起来很簡單，只要勤看火，勤尝湯，果子按大小、軟硬、生熟程度分别下鍋，煮起来就行了。可是每一“看”每一“尝”，要知道热煮的“火候”，这又不是很簡單而是很复杂了。假若你摸不熟这个操作規律，就要出廢品。所以直到現在，世界上还沒有制造出象我国这样的蜜餞，听說，有的国家过去曾經学習过中国蜜餞的热煮漬制法，但一直沒成功。这点，应該归功于我們的祖先，是他們用劳动的双手，經过一千多年的生产，今天，我們才能制出这样味美的果脯。这几年来、苏联、保加利亚、波蘭等許多兄弟国家都向我国要这方面的技术資料”。說到这，他又告訴我：“这几年我們的制造技术上的改进，还吸取了許多外国專家們的意見，如果我們的技术資料得到一些充实的話，那还要感謝他們！”原来苏联食品工業部長，就在这厂屋頂的晾晒平台上，和工人們座談过有关制造方面的技术。匈牙利食品專家，在我国食品工業部胡明副部長的陪同下，也到这厂参观过，並給提了許多建設性的意見。苏联食品專家苏丽加还給这厂干燥室設計了木架設备，使果脯干燥时受热均匀，也減輕了工人的劳动强度。

目前这厂在处理果子上，如桃子已改用火碱法去皮。在“热煮”前的果子都要經硫熏。在干燥工序上，因用火烘和用热气烘，产品的口味都不如太陽晒的好，可是露天陽光晒易染塵帶菌，所以这厂又修建了一座玻璃干燥房，試用情况很好，已准备正式使用。屆时你就会吃到味道更美的果脯！

社会名产

老白汾与竹叶青

·万 亘 适·

老白汾

老白汾与竹叶青都是我国名酒，在国内外市場上都享有很高的声誉，它产于山西省汾陽县杏花村。

老白汾就是汾酒，属于白酒一类，但与普通白酒不同。老白汾的原料，全都用高粱，最好的用“一把抓”高粱。这种高粱顆粒飽满，大小均匀，壳少，淀粉含量一般在62～65%之間。酒紬是用磨碎的大麦和莞豆踩制成的，其中大麦估60～70%，莞豆估40～30%。紬的选擇很严格，以使用“清楂紬”为主。所謂清楂紬，就是把紬分开时，断面全为青白色，沒干皮、生心、紅点、黑圈等毛病。釀酒用的水是天然井水。据羣众反映杏花村井水的特点是：“無色透明，無浮悬物，飲用無邪味，煮沸不溢鍋，不生水銹；用它洗衣服，毛巾等綿軟不發硬”。这种水含矿物質很少，微帶鹼性（pH 7.35）。

高粱和大紬在投入生产前，要經过粉碎。高粱要粉碎成4、6、8瓣，細面不得超过20%，粉碎好的高粱叫紅糝；大紬要求粉碎成小米、黄豆大，細面不得超过40%。

汾酒的釀造过程，大致如下：

潤糝：即將紅糝摻水浸潤。首先將紅糝攤成凹形，加入定溫（夏季28～32°C，冬季50～60°C）、定量（一般为原料的60～65%）的水，多次翻拌，混合均匀后，堆积成堆，加盖蘆席或麻袋，使原料淀粉細胞逐漸吸收水份而膨脹。潤糝时間共为14～18小时，其間每隔3～4小时翻拌一次。

清蒸糊化：汾酒釀造和一般白酒不同。它不是採用混燒法，而是採用清蒸法。这样就可以避免成品帶有不良的原料气味。

糊化操作是將浸潤好的紅糝，用簸箕輕撒薄舖地装入甑內。装滿后，在面上潑入热水（60°C）15公斤，然后加大火力，常压蒸煮糊化一小时。此时溫度在98～105°C之間。

加水、冷散、下紬：糊化好的紅糝，趁热挖出，堆成長形堆；一面消灭疙瘩，一面潑入为原料30～38%的鮮冷井水（18～21°C），然后翻拌散揚；待品溫降至20～30°C（夏季20～25°C，冬季25～30°C）时，加入为原料9～11%的大紬，翻拌均匀；待品溫降至13～17°C时，即可入缸。

入缸、發酵：汾酒發酵是用埋在地下的，口与地面平的大陶磁缸分离發酵的。头楂入缸后要舖平，然后盖上缸盖（冬季盖上舖麦稭保溫），發酵21天。

發酵成熟的酒醅，叫头楂酒醅。其成分如下：

水份及揮發物：	70～72%	酸度	2.2～3.8度
淀　粉	14～15%	酒精	11.4～12.4%
还原糖	0.5～0.9		

蒸溜：發酵好的酒醅从缸中挖出，拌入为原料25%左右的小米糠，裝甑蒸溜。蒸溜用小火緩慢蒸溜；初溜的5公斤为酒头，需截去。随后溜出的酒，叫做头楂汾酒，酒度最高可达81度。随着蒸溜时間的延長，酒度逐漸下降，至48度左右时，即为酒梢子，需截去回底鍋再蒸溜。

头楂汾酒的成份如下：

总酸：0.0413 克/100毫升
总酯：0.549 克/100毫升
总醛：0.00924 克/100毫升。

再發酵：溜完酒的渣子，挖出甑，經冷散后，再加入估原料9～9.5%的大紬，入缸發酵，叫做二楂。二楂也發酵21天。蒸溜得二楂汾酒的成份如下：

总酸 0.0536 克/100毫升
总酯 0.2777 克/100毫升
总醛 0.01012 克/100毫升

溜完酒的二楂渣子即为酒糟，可作飼料。

竹叶青

竹叶青酒是一种改制酒。它是用汾酒配入雪花砂糖与冰糖糖液及淡竹叶、陈皮等十二种草药改制成的。特点是酒度較低，仅45度，而糖份含量在9%左右，顏色呈金黄色，透明，气味芳郁，入口香綿，稍帶甜味，刺激性很小。据名医分析：久服少用有和胃、潤肝健体的效能。改制方法是这样的：

一、配方：以單位产量每缸成品163公斤为計算單位。

藥材：

淡竹叶 5兩	陈　皮 3.4兩	山　奈 0.8兩
当　归 1兩	砂　仁 0.5兩	丁　香 0.6兩
广木香 0.8兩	檀　香 0.6兩	白菊花 0.5兩
香排草 1.3兩	零零香 0.8兩	枝　子 1兩

共計一斤三兩

糖：雪花砂糖10公斤　冰糖7.5公斤

汾酒：64度汾酒120公斤

（下轉第296頁）

我們对海鹽制滷和保滷問題的意見

山东鹽务局生产技术人員集体討論

“食品工業”杂誌第二期上，刊載了譚世鎔同志“对海鹽制滷和保滷問題的商榷”一文，这是海鹽生产中最重要的問題之一，引起了山东鹽务管理局部分生产技术人員的兴趣，我們討論了这篇文章。認为文章中某些論述很有可取之处，但对今后如何制滷这一根本問題，我們持有和譚世鎔同志不同的看法，归納起来大致如下：

一、飽和滷水怎样才算夠用和是否需要从調整結晶与蒸發面积比例入手解决滷水不足的問題。

海鹽灘田設备特点之一，是結晶池在不用于結晶时，可作为蒸發池用。反过来說，飽和滷多，也可在蒸發池晒制。因此可以說：滷水不够只是相对的，而不是絕对的。多灌了池子会感到滷源不充裕，有时即使少灌了池子也仍然是会感到飽和滷不够用的。每年5～6月份蒸發力强，滷水生成量多，一般灘（10～11步）灌4行可能就感到滷水不足，到了秋末和淡月，滷水生成量少，即使只灌2行半池子也会感到飽和滷不足。这是沒有什么可以爭論的。使用老滷問題也可以撇开不談。因为使用与否在于掌握操作，这里可以先不必去管它。

那末，是否有个飽和滷够用和不够用的一般标准呢？如果考虑在什么季节什么样的蒸發量、降水量、降水頻率，多少濃度的进灘水，什么样的土質，滲透率多大，若干步池子，上、下比例如何等一切条件以后，抽象地从理論上訂出在什么情况下，应当灌結晶面积若干的标准来似乎是可能的，但实际上是难以办得到的。起碼是目前办不到。譚世鎔同志企圖減縮現在过多的結晶面积，使其佔到合理的比例，这样就可以訂出衡量飽和滷够用与否的标准。如果以为用这个办法来解决問題，我們認为未免是把問題看得太簡單了。因为無論結晶与蒸發面积的比例如何合理，都很难限定而且也不应当限定灌池数字的增減，更無法保証飽和滷的供应不出現盈亏和消長的現象。

当然，这並不是說調整結晶与蒸發面积对比全無必要，全無意义，不，不是的。我們認为調整結晶与蒸發面积比例，应当結合技术改造逐步去作，而且这也不是当急之务，即使調整了，根据目前看来，恐怕也不是扭轉缺滷現象的根本办法。为了糾正貪多灌池偏向，以确保产量質量，应当控制結晶池滷水濃度和深度，掌握有多少飽和滷就灌多少池子。但增加产量的关鍵还得回到制滷方法上来多动腦筋。

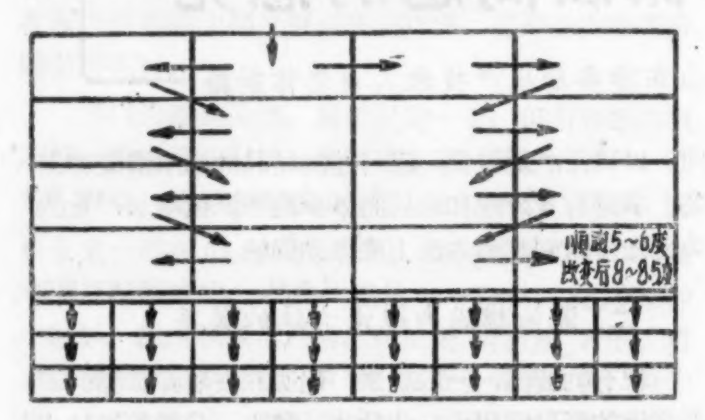
二、灘池構造与跑水方法的关系

現有的鹽灘，一般說来，确实存在着譚世鎔同志所指出的蒸發面积小、步数少、狹小、分散等等缺点（在山东，还要加上貯水容积少（一部蒸發池要用来貯水）落差不适宜，“加头”不适宜几个缺点）；說到現在鹽灘跑水方法（跑水路綫）的种类，譚文中作了大部分的概括。我們認为，現有鹽灘構造，是历史上鹽業生产發展的結果，倒揚、横赶等跑水方法，不是从近年才开始有的。广大的鹽工、鹽民从世世代代劳动中积累了經驗与智慧，不断改进灘田構造和工具。有些样式的構造，粗看起来似乎不合理，如果我們細心調查了解，就能發現它有合理的一面。它們各自适合于当地特殊条件。譬如：我們山东有几个場的灘，連結晶池在內上下仅有8步，似乎原建灘时已考虑到地下水位高的問題，羊口、萊州場則一般上下仅有7步，原因是水源好，砂質灘滲漏重；崔家場鹽灘縱断面呈馬鞍形，跑水从窪圈到中段的蒸發池，須要經过揚水，原因是当地潮位高，来大潮时中部起到擋水作用。由此可見，在对待旧有鹽田構造和工人習用的跑水方法的时候，不可以抱否定一切的态度（附帶說一句，在將来技术改造的設計中，也不应忽視旧有鹽田構造样式的長处）。同时，也不能要求到处一样。

在很大程度上，構造样式决定跑水方法。尽管同样構造，可以采用不同的跑水方法，但在一定季节总有一个跑水方法是最适宜于某一特定的構造的。跑水方法做对了，一定能多制出飽和滷水。从这一認識出發，我們不同意譚世鎔同志各种跑水方法都是半斤八兩，量多了濃度必然不够，濃度跑高了量必然不够，干脆用順赶法的意見。我們有不少实例可以証明：許多鹽灘不用順赶法也能制出很多高濃度的滷水。

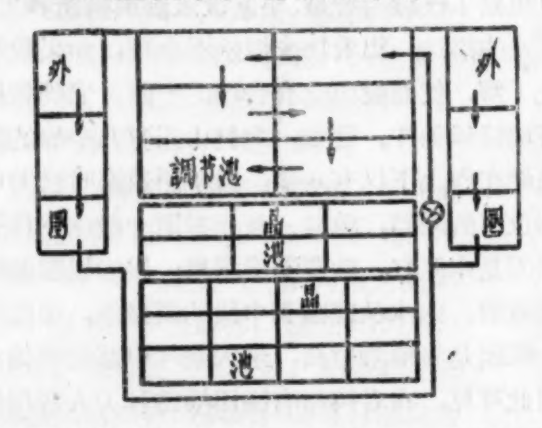
1. 山东制鹽公司二段上水制滷第三区，有7步晒滷池，上边4节面积很大，下边3节面积較小，进灘水是波美3～3.5度(下同)，过去用順赶法，1955年（旱天）跑到底时滷水上升到波美14～15度，1956年採用了“上水規划”的办法，制滷工人郝全祿和技术

員蘆玉崑研究。在上4节改用横跑和斜穿結合的跑水方法。他們具体走水路綫是頂圈灌1个，横穿3个，由頂圈向下是斜穿1个，横灌1个，自4节以下恢复顺赶。按他們的报告繪出示意圖如下：



由于适当加深了水量，並沒有發生第4节不能满足下部需要的問題。唯一的麻煩是横跑时因各池之間無落差，拖長了跑水时間。过去水由进灘那天起到灌进第3节时，共在上4节蒸發只需要4～5天的时間，現在則是8～9天，拖長了一倍的时間，所以提高濃度是必然的。

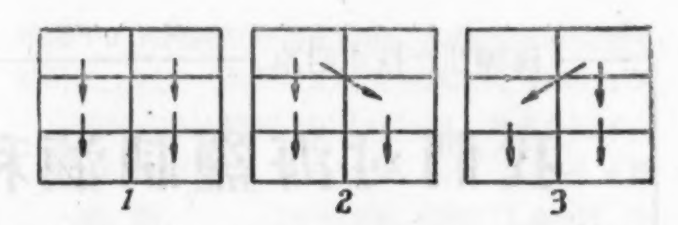
2. 埕口鹽場的跑水方法很别致：



他們的構造与一般場的構造不同，值得注意的是原来建灘时横的方面就有落差，並且一点也不浪費土方。他們把倒揚与横跑結合得十分巧妙，以致根本無需考慮，改变其他跑水方法。也許有同志要問：这样是否会浪費蒸發面积，和使灘付無法联結起来呢？我們說这对埕口場根本不是問題，因为他們那里用的是地下水源，如果灘付集中了反而要鬧缺水。由此可見，不同的条件決定不同的構造，不同構造又決定了不同跑水方法。

3. 威宁鹽場1956年曾測定过一个簡單的跑水方法的变化的效果（如下圖）。圖1是原来的順赶法，圖2是改变后第1天由一边的头圈單独供应下兩个池子；圖3是改变后第2天改由另一头圈向下供水，如此經常有1个头圈蹲水不动一天，向下供水，濃度却比过去提高了將近半度。

综上所述，可以得出如下的結論：1. 在跑水方法上窍門很多，值得很好地研究；2. 采用什么跑水方法要根据構造、动力設备、劳力等条件，其中主要是構造条件。



三、我們对改进制滷方法的意見

1. 关于跑水路綫，我們主張"兼容並包"，讓各灘技术員、組長根据自己的灘形去确定，不必强求划一。这样並不等于維持現狀原封不动。制滷工作的領导必須加强。灘場跑水操作的各个方面，如水深与濃度，上部与下部，流速流量与跑水时間，劳动力多寡与工人看"口子"多少，当地蒸發量与土質滲漏率，縱的落差与横的傾斜度，供水能力与常灌結晶池多少，"返滷"提水能力与灘內溝道等等，是个复杂的整体，經过分析研究后，确定的跑水方法应当使"机器"的各"部件"都發揮其积極效能，而不致相互妨碍。

顺赶法具有許多好处，大家都習慣把它作为基本的跑水方法。但不一定是一成不变的。上面所举威宁鹽場的兩个圈輪流向下跑水的办法好不好呢？我們認为是好的。当雨后結晶池不用供应滷水时，临时加上中部小段倒揚好不好呢？我們覺得也是可以的。步数較多的灘，凡是跑到底够度够量的，就可以繼續採用顺赶法。

至于倒揚法、横赶法和剪子股法，是在顺赶法的基础上派生出来的，大半与顺赶法同时配合使用。上部几步圈用横赶，中部用倒揚，下部用顺赶，有时在一定季节里用倒揚法，旺季恢復顺赶。它們各有一定的适用范圍，多数是上几步池子大，借横跑达到圈过圈的目的，借着跑斜口倒揚增加步数。在实行这几种方法时，一定要考虑到供应下边的水量。如不具备上大下小，动力足用等条件，則不一定比顺赶法强。在大多数情况下，上几步池子也採用了横跑、斜跑、倒揚等方法，它的效果反而会比用顺赶法要好。这主要是因为：第一、增加了步数等于增加了晒滷的天数，使新陈水分开。我們知道，海水在大海里是不会明显地增加濃度的，如早一天从大海分出来，放在一定池子里多蒸發一天，就有一天的效益，再放到另一个池子里，就比新从海里納进来的海水濃度要高。不管灘外有沒有貯水庫，單就灘內来講，要想多用陈水，可以採取加深，上几步池子存水，2～4天开一次圈，讓它在每步池子里多晒几天的办法。也可以横赶、斜跑的办法讓它"卡开段"，使新陈水分开（虽然不是严

格分开），在适当的条件下，后者比前者有利。第二，增加了水深相对地改善了对自然蒸發能力的利用。

2. 定深、定度、定时的办法，原則上是好的。工人多表示贊同。如不机械运用，並不脫离灘場具体情况，工人反映："过去跑水也是見'暴躁天'多向下赶水，見'陰沉天'就留尾巴'卡头'，'三定'的精神是合理的。"所以不好掌握，是每天的蒸發量不可能預測很准，在蒸發量跳动很大的情况下，不可能今天全放薄，明天全加厚。我們認为这是可以解决的。只要考虑跑水深度随着蒸發量的变化，不要太絕对了。水深的增減大体上依附于日蒸發量的变化，而不能强求其絕对适应。另外为了調节水量，最好在中部蒸發池有一步池子經常保持較多水量，遇到蒸發量突出，下几步跑水保量卡干淨，这步水放开使下几行池子的水加深，用不着一天跑兩头水；过后，遇蒸發量轉弱时，再用逐步留尾巴的方法，积累起較多的水量，等于加一个中部調节池。



3. 整平压实蒸發池，在修灘上多下功夫，提高單位蒸發面积的成滷率。

四、关于保滷問題

我們大体上同意譚世鎔同志提出的，不要單純重視保存"高級滷"的意見。山东制鹽公司一段上水区利用旧溝建筑了一个大滷溝，容积万余立公尺，每年伏季用来保存波美10度左右滷水，取得了較大效果，秋季也多产鹽。但对保存初級滷的問題，我們則有不同的意見：

1. 波美10度以下的低級滷数量很多，如果要保需要的容积太大，保进去和汲提出来都需要使用大量的动力、劳力，而且这一部分滷水都在上几步蒸發池里，平时跑水深度多数在5公分以上，在生产季节一次降水50公厘，10度滷如果事先兩行併一行，加深到10公分，不过降低到波美7度左右，雨后破开。一般用不到3天，即可以恢复。如果保进滷井，雨前作業旣要撈鹽保高級滷，又要保10度以上的中級滷。因此照顧不过来，而且因为原池底被冲淡，保进再提出同样会降低度数，所以不上算。8～9度上下的水，不但平时可以不保，即在雨季，在池子底厚垛得与池埝相平，淡水随下随淌，据一些有經驗的老工人談，經过整个伏季，仍可以保持在波美5～6度，所以我們的意見也可以不保。

对波美10度以上的滷水，应当增挖足够的滷井备用，因为：生产季节遇到少雨仍然沒有必要保滷，中雨保波美15度以上的滷，波美8～9度到15度的水，可以併操在一起，至于下大雨时，則应根据情况，扩大分段保进滷溝的范圍。伏雨季节到来时，在第一次大雨前后，对滿灘的中級滷，应当集中保存，作为伏晒原料及秋晒的基础。

当然，最理想的办法是提高进灘水濃度，在灘外多建几个水庫，水庫存水深度在50公分以上，水庫送到灘里，濃度已有波美8度，那就根本用不着考虑挖初級滷井了。

2. 山东日照鹽場有些灘，凡制滷超过了波美6～7度，以上的蒸發池，都是一个池子跟一个滷井，能自然流注进去，好虽然好，但也不胜其煩，加以缺乏近代化动力設备，使用劳力很多。我們考虑，建筑中級滷的滷井，仍以建筑集中的大滷井为有利，中間隔上几格，便于区别不同濃度的滷。另外，在伏季和冬季到来以前，可以临时截一部貯水溝的溝头，达到临时輔助滷井，存儲多量中級滷和容納冬季从冰下抽出的滷水。（黃長弓整理）

产品介紹

苹果沙斯罐头

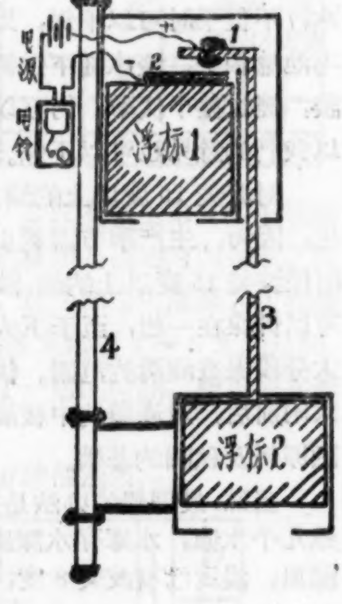
地方国营旅大罐头食品总厂，用苹果試制成功了苹果沙斯罐头。这种罐头是一种半流动的膠狀食物，是把苹果果肉潰碎成漿狀，加糖制成的。它具有苹果原有的芳香气味，呈乳黃色，酸甜适口。

这种罐头适合于任何人食用。人体容易消化吸收，营养价值亦高，尤其适合于兒童、孕妇、老人及地質勘查人員食用。在苹果沙斯罐头中如果加入新鮮牛奶、奶油或蔬菜泥等，可以制成营养成份更丰富的食物。在夏季苹果缺少时，它还可經冷藏或冻結后，作为清凉飲料。

苹果沙斯罐头的制造过程大致是这样：新鮮成熟的苹果（宜採用国光、紅玉、香蕉等品种）洗淨后，削去果皮，去掉变色、斑疤、病虫害損伤等部分，將果对剖成兩片，挖去籽巢及蒂把，再將每半个果切成二到三塊，然后浸泡于亞硫酸溶液中（濃度为0.85%），浸泡15分鐘。果肉与亞硫酸溶液以1:1.5的重量浸泡。其目的为：二氧化硫(SO_2)能包圍住氧化抗坏血酸酶的活性基，以便保存抗坏血酸，避免被破坏，並可抑制苹果表面氧化变色酶的活动，使成品色澤鮮艳。另外，自苹果去皮到浸泡在亞硫酸溶液前，在这一系列的操作过程中，果肉均須浸泡在濃度为1.5%～2%的食鹽溶液內，以防止果塊表面氧化变色。苹果經浸酸处理后，即可放入85～95°C的热水內，燙煮5～7分鐘，使果肉变軟，以便于潰碎，並使原果膠水解，可溶性果膠含量增加，从而提高果漿的膠化力。另外，可脫硫（去掉二氧化硫），以避免成品具有不愉快的气味。果塊經用水冷却后，即用孔徑为0.3～0.5公分的擦碎机，將果肉潰碎成漿狀。苹果原漿含水溶性固形物为10%～11%，在每100公斤原漿內加入經过篩后的砂糖15公斤，攪拌均勻后，其水溶性固形物在20%以上，即可称重裝罐。密封是使用自动卷縫机，在眞空度維持13～15吋的条件下进行，代替以前所採用的加热脫气操作方法，以減少在加热过程中营养成份及香味的損失。为減少成品內重金屬的含量，罐盖及罐底均採用耐酸塗漆馬口鉄。在沸水內杀菌30分鐘，用冷水急冷却至常溫后，即成成品。（蕭熙佩）

指示貯酒液面装置的改进

安徽濉溪酒厂原用普通的浮筒上的尺标来指示貯酒缸中液面高低及水塔水位的高低。以后，为了防止由于工作人員的疏忽大意，致酒液过满溢出及快用完未及时补充而造成停工，該厂改进了指示貯酒液面的装置，使用电鈴来指示(如圖)。它的优点是指示明显，制作简單。



現介紹其構造原理如下：

筒（一）及筒(二)固定在木板4上，下具口，內分别装入可以上下活动的木浮标。在正常情况下（即当液面在容器中部以上时），装在这里的浮标2总是浮着，当液面繼續昇高快接近缸面时，則由于装在这里的筒（一）中的浮标1浮起，浮标上的銅片2因而触及螺釘1，电路被接通，电鈴即响。当液面下落至筒（二）下部时，浮标2亦下落，固定在上面的木桿3及螺釘1也下落，因而触及銅片2，电路通，电鈴也即响。

为了保証使用时無故障，装置时应注意下列各点：1.浮标应用輕質木料制作，用在指示酒位高低的木浮标，其体积不能小于6立方公分，否则，会起落不灵敏（由于酒的比重小）。2.浮标1制作得高一些为宜（7～12公分），以免液面超出面上的銅片，使銅片被腐蝕生銅銹，而致电路不通。3.确定木浮标的尺寸时，应將使用后会脹大的因素估計在內。4.定期檢查电池是否快耗完（該厂無电，采用兩节手电池的小电鈴）。

（爐　华）

食品工業 月刊　1957年　第10期
（总第10期）
1957年10月13日出版

目　录

圖 1　最近几年，苏联食品工業的發展非常快，它的增長速度已經占世界第一位。很多工厂都采用了新的机器。这是斯大林城的一个面包工厂，它的生产能力是一晝夜生产 60 吨面包。

圖 2　在布萊依利城十一月七日工厂里，女工正在將从模子里压好了的餅干送入烘爐中。

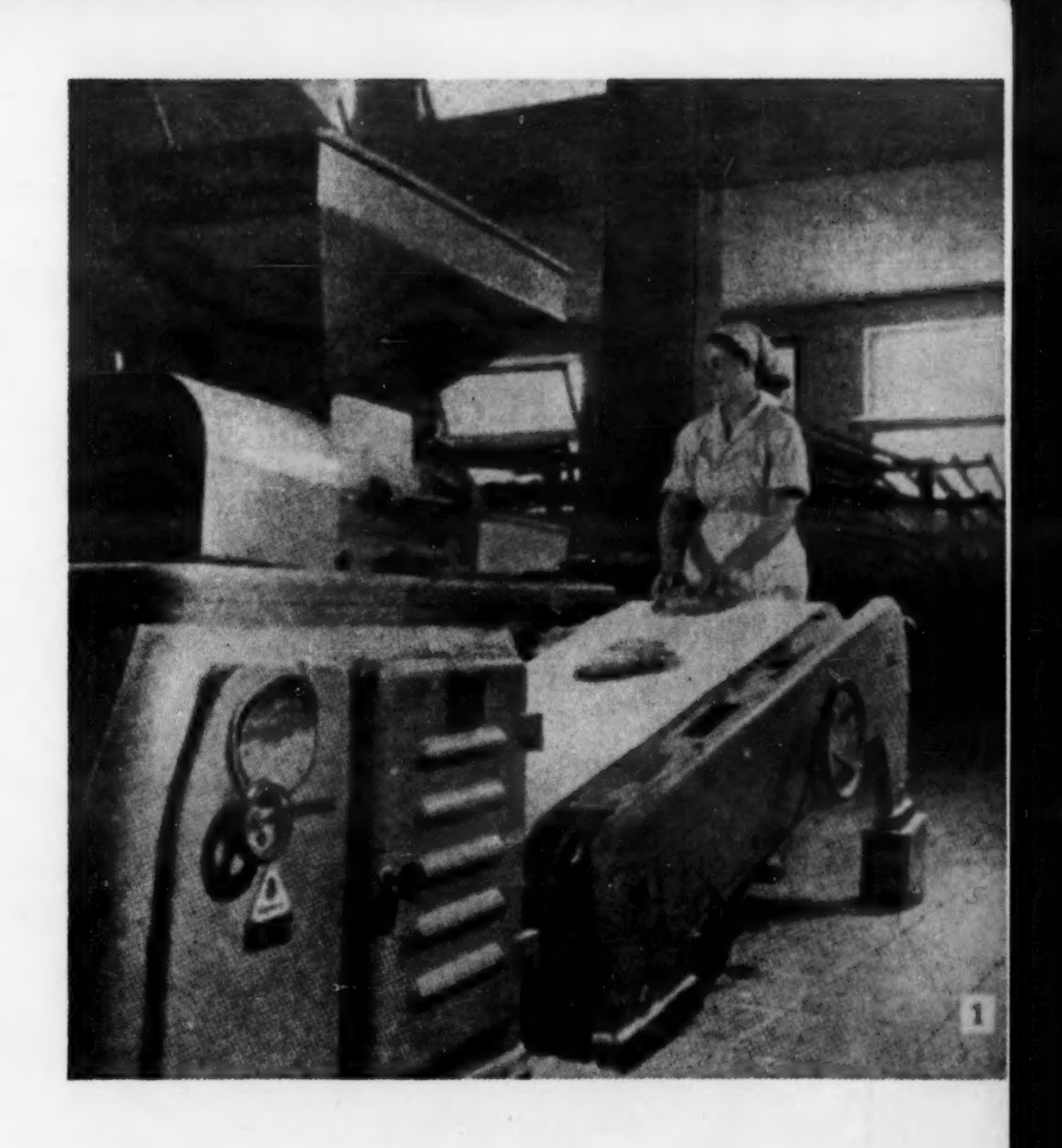
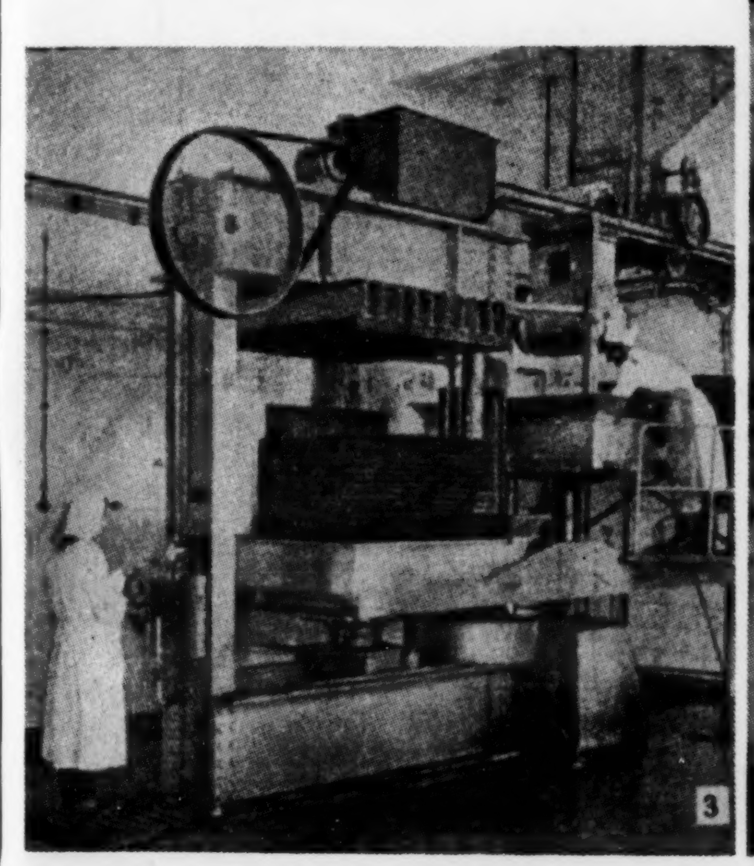


圖 3　伯依庫列什奇的一个罐头工厂的生产車間。





新 書 介 紹

酒精工艺学	定价 2.68元
配制酒制造	定价 0.34元
啤酒釀造原理	定价 0.95元
制酒譯叢(第一輯)	定价 0.58元
烟草工厂加工工艺原理	定价 0.98元
烟草譯叢(第一輯)	定价 0.62元
油脂加工工艺学(精裝)	定价 3.42元
双效螺旋压榨机榨油法	定价 0.68元
油脂工業譯叢(第一輯)	定价 1.03元
馬鈴薯、蔬菜及水果干制工艺学	定价 1.70元
餅干蛋糕点心的生产	定价 1.34元
食用乳濁液	定价 0.65元
果醬簡易制法	定价 0.17元
糖果糕点工厂計件工人的業务計算和工作分析法	定价 0.22元
食品工業譯叢(第一輯)	定价 0.75元
芳香植物連續水蒸气蒸餾設备	定价 0.30元
香料譯叢(第一輯)	定价 0.76元
乳与乳制品的主要維生素	定价 1.50元
鷄蛋經营概述	定价 0.51元
怎样合理組織食鹽运輸	定价 0.30元
甜菜糖生产(第三册)	定价 0.38元
甜菜糖厂設备能力計算圖表	定价 0.46元
甜菜糖厂热交换設备的改进和修理	定价 0.78元
甜菜廢絲干燥实用手册	定价 0.35元
制糖譯叢(第三輯)	即出版 定价 0.88元
制糖譯叢(第四輯)	即出版 定价 0.85元
罐头鉄听制造中的塗漆与印刷	即出版 定价 1.84元
肉食品生产工艺学	即出版 定价 1.32元
甘蔗植物学	即出版 定价 2.64元

(以上各書均由新华書店發行，讀者如需購买請就近向当地新华書店洽購。如当地新华書店無書，可委託当地新华書店向北京發行所添貨供应或直接写信匯欵向北京上海等地新华書店邮購書店函購或直接写信匯欵向我社函購)

食品工业 月刊

規定每月13日出版
上期出版日期9月10日
邮局發完日期9月11日
本刊代号 2—213

編 輯 者 食品工業杂誌編輯部
出 版 者 食品工业出版社 (北京市广安門內白广路)
印 刷 者 北京市印刷二厂
总發行处 邮电部北京邮局
代 售 处 全国各地新华書店

欢迎訂閱 隨訂隨收
可以訂閱一季，也可訂閱全年，訂費一律先收。(对零售、預訂有什么意見，請写信給邮电部报刊推广局)

定价：2角5分

有晒灘时間，可以少浪費太陽热能，有利于蒸發。(3) 由于留底子的滷水濃度比新放入的滷水濃度高，比热小，液溫也高，所以蒸發水分也快。(4) 没有落差也可以走水，不像其余兩种方法必須有足够的落差。这种方法的主要缺点，是因为留底子，和不留底子就放入滷水比起来，蒸發水量終止濃度虽都一样，但开始濃度，留底子是高的，所以蒸發抵抗也大。

一放一干走水法虽有不增加蒸發抵抗的优点，但不能在不延長成滷时間的条件下增加水深，同时因为放干的关系，难免有一段晒灘时間。

晒灘不灘水走水法除了晒灘时間更長外，其余优缺点同于一放一干的走水方法。

以上所說的优缺点，是專从理論方面来說的，但制滷工作必須与自然条件結合起来，才能收到較大效果。例如晒灘是影响制滷的，但是在池板渲軟、濃度低时，在一定时間內如不进行一次晾压，則容易長出青苔藻草，所以理論必須与实际結合，不能孤立来判断那种走水方法好或那种不好。

苏联海鹽制滷走水方法，类似我国的留底子法，但並不是像我們一步一卡而是数步一同卡，以最下步够用为原則（請參看“鹽务通报”1957年第8期）。这种走水方法除具有留底子各項优点外，还能調剂前池过深后池过淺的缺点。我們新建鹽場利用大面积制滷也可采用这种方法。

3. 走水深度：走水深淺与絕对蒸發量关系很大，到目前为止，尙没有可靠数据来說明这一問題。据一般試驗，在蒸發量較强的季节里，20公分深的范圍內越深，蒸發量越大。如比这还深蒸發量是否会更大呢？尙須进一步試驗。制滷工作必須从蒸發量及濃縮速度兩方面来考虑。水深蒸發量虽大，但成滷时間較長，未待飽和即被雨水冲淡，对生产还是有影响的。現在用留底子方法虽能解决这个問題，但是如果留的太多，不仅增加半成品数量，減少成品数量，而且多增加了蒸發抵抗，一得一失，究竟留多少底子恰是有利，这个界限很难找出。目前，在走水深度上所掌握的原則应当是：蒸發力弱时水淺，蒸發力强时水深，雨季时为了加快濃縮速度，亦不应太深。長蘆区一般的标准不低于下列数字：

月份	1～2	3	4	5～6	7	8	9	10	11～12
淡水蒸發量（公厘）	1.5～2.0	3.7	7.34	9.0	7.0	6.0	5.6	4.6	1.5～2.5
走水深度（公分）	2～3.5	3～4	4.5～5.5	6～7	4.5～5.5	4～5	3.5～4.5	3～4	2～3.5

这个标准是否恰当尙不敢肯定，需进一步試驗研究，但是較过深过淺还是强的很多。同时这一标准还需要与灘地構造結合起来考虑，不能完全受此限制。

另外在冬季时制滷濃度，还是一个未能解决的問題。有的認为冬季气溫低，高級滷水蒸發抵抗大于春季，所以在冬季时应多制中級滷水，待春季时再来提高这些滷水的濃度。有的認为冬季应多制高級滷水，容易保藏，春初时池底咸，可以早灌池子早产鹽。究竟那种說法对，在高級滷水于冬季时和于春季时的比蒸發量未找出前，很难加以肯定。在目前阶段，只好根据儲滷容量，使兩种滷水数量在生产中能够互相衔接，不致脫节。

二、保滷方面：保滷措施首先决定于雨量大小、緩急，其次决定于保滷和揚水設备的多寡。目前由于天气預报准确性不高，給保滷工作造成了很大困难。往往按大雨作的保滷措施而降雨很小或未降雨，也有时按小雨作的措施而竟下了大雨，結果均会受到很大損失。

关于保滷方法，我認为結晶部分与蒸發部分是不同的。在結晶部分，凡已灌池而未析出結晶的，在雨前要保入滷井中；凡已析出結晶的池子，迂降10公厘以下的雨量，可用蒙滷办法（池沿低的不在此限），既可保住鹽渣不化，又可免去雨后另作池子的麻煩。若是連續扒过几次鹽的池子，抗雨力量大，虽降15公厘左右的雨甚至20公厘左右的雨，也可用多蒙滷的办法。至于蒸發部分，高級滷水，在降雨量接近10公厘时可用卡垛的办法，降10公厘以上的雨时可用圈的办法。中級滷水，在降10公厘以下的雨时可不动，降10～15公厘雨时可用卡垛的办法，降雨量超过15公厘时可用圈的办法。

以上保滷方法，是按一般情况說的，在具体操作时还需要根据灘地構造和揚水設备情况，灵活掌握。目前，因为天气預报的准确性差，根据气象規律在春初秋末时因为雨量小，除特殊情况外一般的雨前均不保滷，在雨季时因雨量大，一般的經常要保滷。这是因为保滷工作的主要作用，是使高級滷不被冲淡而争取生产时間，所降的雨水除特别大的雨外，由于浸吸池底鹽分，濃度也高于海水，不能排于灘外，同时所保的滷水由于溝濠浸淡，雨后不能及时提出蒸發，也要受一定損失。如果雨小时保滷的往往得不償失，尤其是低級滷水体积大蒸發抵抗小，損失更要大些，因此在实际操作中凡遇到小雨，雨前很少有保滷的，低級滷水一般也是不保的。



康藏高原一酒厂

——国营汉源酒厂访問記

·張 方 庸·

（一）

从四川雅安乘車沿着康滇公路进發，一步步的爬上高原。經过三小时，就要翻越以諸葛亮而得名的大相嶺——現在叫做泥巴山。

汽車在泥巴山上蜿蜒而行，在翻过皚皚銀白的嶺脊后，就看到山麓里出現一片蒼翠欲滴的傾斜冲积地帶。这就是公元前二世紀时的古笮国的所在，現在屬于汉源县。

汽車滑行到半山腰的九襄鎮停下，我下了車，向路人打听国营汉源酒厂的地址，人們就朝着山坳深处，遙指着古柏森森中的一所粉牆大院說：“那就是。”

走近酒厂，七八个烟囱在嫋嫋冒烟，發酵成熟的醅醪香味迎面扑鼻，大門前停立着許多騾馬，有些彝族弟兄在用羊皮袋裝酒，准备运回高山区；不少农民在大筐小簍的把酒糟和煤炭灰运回去做飼料和肥料。一眼就看出，酒厂在这片山区的經济生活中起着重大的作用。

（二）

从前，这片山地周圍二三百里以內只有兩三戶私营小酢坊，因为技术落后，原料耗用率很高，要三斤多紅粮才能釀出一斤酒。尤其是产量小，不能充分供应，人們就不得不到远隔五百里路以外的邛崍、大邑、洪雅等地去买酒，解放以后，这一帶的农民开墾了大量荒山，为适应这里的气候——干燥而雨水稀少，农民們种植了許多紅粮。这些紅粮在山区里没有出路，而原来的那兩三家酢坊又早就关了門。于是在1952年春天，国家的專卖公司就在这里利用一座没收的破落大庄院，建立起一个酒厂，这就是国营汉源酒厂。在我訪問这个酒厂的时候，正值工人們增产白酒，以滿足民主改革后的彝族地区的迫切需要。那时有兩眼灶加了夜班，工人們情緒高漲，說是为了支援少数民族弟兄，辛苦点不在乎。他們又在不耽誤生产任务的前提下，把原有牛尾窗式的單眼灶改建为齐門窗式的連二灶。又在对原有杂錫冷凝器进行徹底的改革——全部改裝为純錫冷凝器。之外，还在挖地窖准备产些大麯酒（因为許多消費者生活水平提高了，紛紛要求产些較高級的酒）。原有的發酵桶容积較小，現在已普遍扩大为1000斤式桶。據酒厂的負責人孟玉明同志告訴我，这个厂建立时才有一个灶兩排桶，每年只可产酒十五六万斤。以后，随着紅粮原料逐年增产，社会需酒日益扩大，現在，每年产酒量已增加到一百万斤以上。远处銷到彝族地区的甘罗、海棠、田坝以及藏族地区的康定瓦斯溝等地；近处銷到石棉县等地，总括起来，在面积約三百平方公里的范圍內，就全靠这酒厂供应。在酒的質量上，远远近近的消費者都很滿意，認为味道醇香，色澤清亮，喝起来没有燥辣刺喉現象。最近兩年，汉源酒厂还制出大量梨子酒，运銷附近八个县市，一般对这种价廉物美的酒也很欢迎；尤其是一些医生、女工、教师們最喜欢喝这种味甘性和的梨子酒。

（三）

汉源酒厂几年来不只是在产酒的数量和質量上有了很大程度的提高。就是在原料耗用率上也是在逐年降低的。从表面看来，1956年的原料使用指标也不見得先进，但因汉源县的紅粮是粘糯杂乘的，粘紅粮的淀粉价是47.1%，把整个紅粮的淀粉价扯低了。而實質上，原料利用率（淀粉利用率）还是相当先进的。然而酒厂的职工們並不滿足于現狀，今年二月份厂里掀起热火朝天的增产节約运动，全体职工签名提出竞赛条件並向汉源县政治协商会議提出保証，在1957年每100斤酒要比1956年少用紅粮七斤多，預計全年为国家节省原料紅粮七万多斤，可增产白酒四万三千多斤。

不仅如此，他們还想尽一切办法，从各方面严格厉行节約。如：以前一口价值80元的大鉄鍋的使用寿命大約是三四个月，現在延長使用期到一年。一般工用具如圍席、墊席、扫帚、掀盤、撮箕等大小二十一样东西，都儘量把破旧的修补应用，並且訂出了保管領發的計划和負責制，糾正了以往“有領必發”“有物無主”的混乱現象。以前有許多支溫度計因酒精綫中断了就照例报廢，工人曹大錫同志开动了腦筋，把斷綫的溫度計的兩头用火一烤，再放在溫水中盪些时間，中断的紅綫就脚接起来，重新賦予了新生命，可以抵新的使用。再其次是从点点滴滴中开源节流。如燒过的煤炭灰再进行篩选，收回一些重做燃料，剩下的細灰就卖給农民做肥料。以前都把蒸煮粮食的底鍋水和泡粮水傾倒了，后来發現这些廢水中含有單宁酸，有腐蝕綠色植物的作用，就积蓄起来卖給农民作漚綠肥之用。

（四）

汉源酒厂週圍有大田一五一、云光、䐶醒、唐家垻等高級农業生产合作社。酒厂使用的紅粮是这些生产社种植的，酒厂的將近四十名职工除一名干部是成

都人外，几乎全部是这些生产社輸送来的，因此酒厂与农業社有着血緣关系，而酒厂的許多措施又加强了兩者之間的亲密联盟。当紅粮上市以前的青黄不接时期，酒厂按照政府規定的粮价預貸一部分粮款，使农民得到調剂週轉。酒厂又專門到江津、巴县去选購一批优良的純种糯紅粮，帮助农民进行改换品种。这种糯紅粮單位面积重量較高，农民多得实惠，酒厂使用起来又可提高出酒率，做到双方有利。汉源县是著名的水菓产地；尤以梨子最有名。但因交通困难，只有少部分雪梨可以运銷外地，其余殘次品和为数众多的黄皮梨的出路很狹窄。以往每年都有些梨子爛掉或者以賤得出奇的价錢出售一部分。这兩年来，酒厂以合理价格大量收購起来釀酒，一方面增加了酒源，更主要是为梨子开拓了一条出路，使农民的收益增加了，大大提高了生产积極性。当前农村对飼料与肥料的需要是很迫切的。酒厂把所有酒糟很好的保存起来，不使發生变質霉爛，在农忙的时候，还特为农民把酒糟晒干，提供农民所需的上等的飼料。凡是农民生产所能利用的东西如糞水、渣滓、煤灰等等，酒厂一点也不拋撒，完整的交給农民使用。因为处处为农民着想，給农民有許多现实的帮助，故这一帶的农民对酒厂怀着深摯的感情。

在剛过春节的不几天，坿近农業社的社員們敲鑼打鼓結队到酒厂拜年，酒厂的职工們也以玩獅子、踩高蹺、耍彩船等文娛活动跑到各农業社去回拜。这情景，反映出酒厂与农民們交融着多么眞摯亲热的兄弟感情啊！酒厂大門上張貼着“工农联盟”四个大字横联，牠生动的表达了这里的实际生活。

內蒙牧区的名产——奶皮子

金 苏 李

凡是到过內蒙古自治区呼倫貝尔盟或錫林郭勒盟牧区的人們，沒有不喜欢喝馬奶酒、吃奶皮子的。他們都会津津有味地叙述和介紹这兩种內蒙牧区的名产。

馬奶酒是一种蒙古人民所喜爱的具有傳統風格的乳制飲料。它的气味香醇爽快，尤其是入夏以后，在广闊無垠的草地上，每当人們乘着馬，赶着羊羣，引吭高歌，放牧回来的时候，喝上几碗清凉的馬奶酒，会頓时解除疲倦，精神爽快起来。

奶皮子也是一种蒙古人民所喜爱的傳統乳制品。無論大人小孩都喜欢吃它，它已成为蒙古人民每天必不可少的一种食品。形狀为半圓形片狀，厚度在1.5公分左右，半徑約为10公分。色潔白，兩面不呈平板狀而是具有密密的小麻点。吃起来香脆適口。按照蒙古人的習慣，每天早晨喝奶茶，再佐以奶皮子，或將奶皮子切成小方塊放到奶茶里泡着吃，非常香。如果在吃炒米的时候加上新鮮的或者經过發酵而微酸的乳油和白糖，再加一些切成小片的奶皮子和煮过的鮮牛奶拌起来吃就更香。小孩子們是喜欢將整片的或者半片的奶皮子放在金屬網上在微火上烤，到兩面呈現狐黄色，中間的脂肪稍稍有些熔融欲滴的狀态，这时就發散出一种令人流涎的核桃香味，趁热吃起来更加可口。这种吃法往往是在冬天，当草原上飄着銀白的雪花，四周寂靜無声，人們在蒙古包里，圍爐取暖，喝着奶茶，这时，小孩子們烤奶皮子的核桃香气，迷漫在整个包里，眞是别有一种情趣。

奶皮子的制法很簡便，將鮮奶过濾后放入圓鍋里先用較大的火加热，看到將近沸騰，立即放到微火上繼續加热，並用勺子一勺一勺的揚。这一操作的目的可能是一方面使水分能够蒸發掉一部份，因为如果靜置不动，就易使表面形成一層蛋白質的薄膜，水分不易蒸發；另方面也起一种攪拌的作用，經过这种机械的作用使脂肪球外面包圍着的由蛋白質及卵磷質的結合物所形成的薄膜破坏，而促进各个脂肪球互相合併形成較大的脂肪球及团塊上浮，同时由于一勺一勺的不断地揚，就产生很多泡沫，这种泡沫也很有利于脂肪上浮。当气泡形成时，气泡的表面帶上了最接近的脂肪球，形成浮选作用，逐漸地使脂肪球上昇到包泡的表面，而使奶皮子的層变厚。經过不断地一勺一勺的揚了之后，鍋的表面形成滿滿的一層气泡，这时即停止攪动，繼續在微火上加热一段时間，就將鍋自火上取下放到冷处，使其慢慢地冷却。在这一冷却过程当中，脂肪就逐漸浮到气泡的下面，使脂肪層越来越厚。气泡的上面形成一層薄薄的蛋白質皮膜。冷却一夜之后，奶皮子的厚厚的皮層已經形成，变为較硬的一个壳。这时即用刀沿着鍋边划开，从皮層与鍋边形成的空隙处斜插入一支潔淨的竹筷，在中間慢慢地將皮層平挑起来，它就离开鍋里的乳漿而形成一个掛在竹筷上面的对折的半圓形，这样就挑着它輕輕地置于潔淨的木板上，放在涼爽的地方令其再繼續冷却凝固，变得較更干一些，这样放置一二天之后就成为一塊半圓形的、兩面有密密的小麻点的、潔白的、較硬挺的奶皮子了。

奶皮子的营养价值很高，經过我們分析如下：

脂肪	蛋白質	乳糖	水份	酸度
83.4%	9.29%	3.32%	3.2%	32.8°T

从它的几种主要成分来看都不次于黄油。奶皮子含有很厚的脂肪和較少的水分（黄油一般含82%左右的脂肪和14～16%的水分），而且蛋白質的含量因为它的表面是由一層蛋白質的薄膜形成，所以比黄油多，黄油的蛋白質含量很少，一般仅为0.5%左右，因而它的营养价值和热量都很高。

社会名产

卷 烟

朱肇权

(一)卷烟的原料——烟叶

烟叶中含有烟硷（尼古丁），具有强烈气味，能刺激神經，使人感觉兴奋，忘却疲劳。因此制成了各种形式的烟，以吸用（卷烟、雪茄、烟絲），嗅用（鼻烟）或咀嚼（嚼烟）。

早在四百多年之前哥侖布發現新大陆时，就看到当地居民吸用烟草。据說是在三百八十多年前傳入中国。烤烟在我国栽培較晚，1912 年开始在山东坊子試种，嗣后又在安徽門台子、河南許昌試种，逐渐發展为最早的三个主要烤烟区。云南、貴州、辽宁、吉林、四川各省也先后种植烤烟。

烟叶的种类：

根据植物学上分类，烟草与蕃茄、馬鈴薯、茄子辣椒，都屬于茄科作物。烟屬有五十多种，一般栽培的烟草都屬于紅花种，只有少量是黃花种（如蘭州、銀川等地的烟叶）。

根据烟叶調制方法的不同，可以分为烤烟、晒烟和晾烟。烤烟是指收获后的烟叶，掛在通有火管的烤房內烤黃的，如河南許昌的烟叶等。晒烟是將烟叶放在竹夾內利用日光晒干的，如浙江新昌的烟叶等。晾烟將烟叶悬在繩索上，也晾也晒才干的，如四川什邡烟叶等。

在我国，卷烟是以烤烟为主要原料，晒烟和晾烟都是次要的。晒烟主要是用来制烟絲，晾烟主要是制雪茄。但世界上也有許多国家如苏联等，其卷烟是以晒烟为主要原料，又如美国的卷烟則烤烟和晒烟是同等重要的，这些由不同原料制成的卷烟对色香味的要求都是不同的。

烟叶的分級：

同一地区同一品种的烟叶，它的烟質（內在質量）有好有坏。工業上使用烟时必須把烟質不同的烟叶分开，才能制造出不同烟質的产品，才能保持产品的烟質稳定。所以分級的任务就是把烟質不同的烟叶，根据需要將烟質接近者归在一起，分成一些不同的等級。

烟叶的內在烟質和外在的烟質有一定的相关性，这就使我們在划分等級时有了很大的方便。現在我国主要烤烟分級是根据部位、品質和顏色三个因素訂定等級。等級＝部位＋品質＋顏色

烟叶在烟株上面生的部位不同，影响着內含化学成份，它有着一定的变化規律，如烤烟中所含烟硷等都是越靠上部的烟叶就越多。糖的含量是腰叶（位于烟株中部的烟叶）最多，越靠上和越靠下部都是逐渐減少，自然，其烟質也是以腰叶最好，上部烟比下部烟的勁头大，刺激性强，青杂气重，燃燒性也差，但是香气較濃。同一个部位的烟叶由于土質、肥料、栽培、調制过程等也会影响質量。在外表上所表現的如：顏色、油分、光澤、組織、厚度及損伤度等。因此除了部位的因素外，还要考查其品質和顏色因素的优劣，按照这些条件划分等級的烟叶，它的烟質是非常接近的。

(二) 烟叶的复烤和發酵

剛調制好的烟叶嗅起来有生青气，燃吸时不良的刺激性較强，有青草气，並有粗糙的感觉。經过适当發酵以后，嗅起来不但沒有生青气，而且会有烟草特有的香气。燃吸时不良的刺激性減輕，青草气消失，烟味醇和，而且优美的香气也会充分的显露出来。帶有一些青色的烟叶也会变成黃色，所以烟叶都应当先經过适当發酵处理才卷烟。

我国烟叶發酵的方法，过去一直是仿效英美的。烟叶自然發酵法是將烟叶經复烤后打包，貯存 1～3 年，使烟叶自己进行內在成份的变化。

复烤的过程是：

回潮 ⟶ 再分級 ⟶ 掛竿 ⟶

复烤机（烘干 ⟶ 冷却 ⟶ 回潮）⟶ 打包。

烘干：（烟叶含水率）6%；回潮：（烟叶含水率）11～13%

發酵过程中烟叶水份含量不同，發酵后的結果也廻然不同，水份过高烟叶还会霉变，复烤的任务就是將烟叶在适于發酵的水分含量下包裝起来，为进行自然發酵創造条件。

烤后的烟包中心溫度仍有 50°C 上下，但是几天內逐渐降到与外界溫度相同，翌年天气漸暖，烟包溫度也逐漸上升，發酵作用也緩緩的进行，烟叶的質量也在逐步的好轉。經过自然發酵 1～3 年后的烟叶就叫陈烟。

使用陈烟需要积压大量的原料，佔用許多倉庫，頗不經济，尤其在原料不足的条件下更成問題。因此在解放后学習了苏联的先进經驗，进行人工發酵，目前許多烟厂多採用了这种快速的發酵方法。

人工發酵是把發酵室內的溫度、相对湿度和空气供应条件都加以控制，給烟叶發酵創造一个优良的环境，使烟叶約在十二天內完成發酵的作用。目前一般烟叶人工發酵时所採用的溫度是50°C，高等烟叶为了改进其香气，可以採用低些的溫度（40～45°C），延長其發酵时間。低等烟叶更可採用55～60°C的溫度进行發酵，以加快其速度。

一般烟叶人工發酵时，水分含量以11～13%，其結果色香味都比較好些。所以复烤后的烟叶进行人工發酵容易得到比較好的效果。原烟未复烤过的烟叶水分过高（17～19%），在發酵过程中又很难降低其含水率，一般發酵結果是顏色較深，光澤更暗，香气較差。今后如能將复烤与發酵联接进行，利用复烤来平衡發酵过程中所需要的水分含量，並可利用复烤后烟包中的余热，因此必然是旣經济而質量也会較好的。

（三）卷烟的配方

各种烟叶及各等級的烟叶均有其固定的特性，有优点也有其缺点，因为各項質量因素不能在同一烟叶里得到均衡的充分的發展。所以用單純的一种烟叶，即使是最好的烟叶，所制成的产品也不会令人完全滿意的，至少它的香气也是非常單調的。所以卷烟配方的任务就是將各种类、各等級的烟叶适当配合。使用某些烟叶来补充其他烟叶所不具备的优点，遮蓋或冲淡某些烟叶所能暴露的缺点，襯托彼此的优点，使色香味更为完美。此外烟叶的質量还会受到自然气候等外界环境影响而变異，在配方中适当的考慮了这些因素，才可以使产品的質量保持得比較稳定。

現阶段卷烟的配方工作还没有充分的科学論据来指导，主要是依靠經驗。首先須掌握了各种类、各等級烟叶的烟質特性，如香气的質量和强度，不良杂气的性質和强度，吃味的优劣，刺激性的强弱，勁头的大小，燃燒的快慢，陰燃保火力的好坏，灰色及烟叶色澤如何等等，进而了解各种类各等級烟叶相互配合后的作用，方好进行工作。

拟定配方时，首先要考虑各种烟叶使用量的比重，則卷烟的風格如香气等有了輪廓后，再考虑使用的烟叶等級。这时，主要是确定各部位烟叶用量的比重，以确定其勁头大小，香气强弱，至于具体的等級主要是根据成本来决定，最后再考虑發酵烟叶的最低使用量，和烟梗的配用，这样拟定好的配方，經过試制样品品評后就可以确定。

（四）卷烟的加香加料

控制卷烟的烟質，配方和發酵是基本的。只有在配方和發酵已經稳定或受供应条件限制無法改进时，再来認眞的考虑加香加料才能得到改进烟質效果。加料的主要作用是改进吃味，改进制品的物理性狀，在特殊条件下也可以防霉，改进卷烟的陰燃保火力或減輕刺激性等。加香主要作用是改善卷烟的香气。

卷烟常使用的料如甘油、二乙二醇醚、濃縮苹果汁、各种糖、蜂蜜及甘草等。这些，都有不同程度的增强烟叶的保湿力，改善吃味，如甘油等尙有起一种类似滑潤剂的作用，使烟絲更柔潤些，如糖料尙可以減輕刺激性，使烟气比較柔順，因为烟草含糖量多，可使烟气偏于酸性。

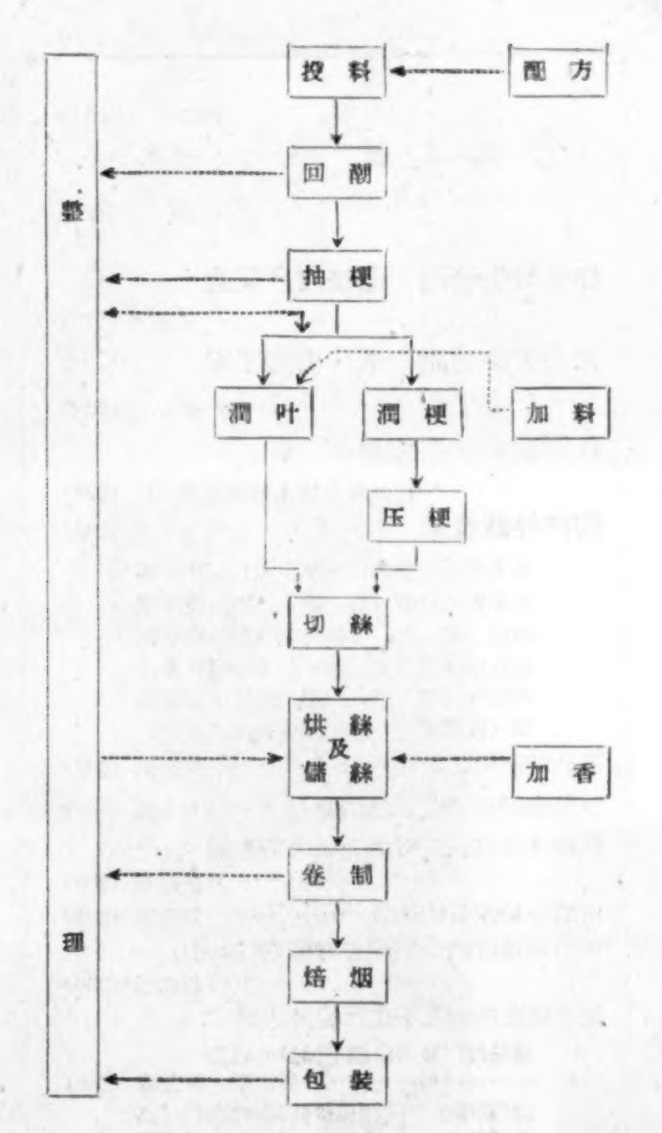
卷烟加料的分量和种类，应根据多种情況而决定。混合型卷烟一般都是大量加料。像我国生产的以烤烟为主的卷烟，一般多不加料或加得較少。干燥季节或干燥地区加料旣可改进吃味又可起到保湿作用，当然可以稍为多用些。在潮湿地区或潮湿季节，加料只是为了改进吃味，並不希望增强烟叶保湿力，所以必須少加或不加料。加料改进吃味，对低級卷烟作用較大，对高級卷烟的效果並不显著。

加料的方法一般有二种。对于吸收能力較强的烟叶，顏色較变深也無关系。用料量較大者，多採用浸泡法；相反的情况則多採用噴霧法。于抽梗后潤叶时进行，加料后的烟叶，在生产过程中应停留較長的时間，使糖料能被烟叶充分吸收。

卷烟加香是細致而复杂的工作，因为烟草本身或燃着以后都有香气，所加香料經燃燒后与烟气混合的产物能更适合消費者的要求，才是好香料，否則常会产生相反的作用。現在卷烟香料的調香技术較低，尙不能制成类似优等烟草的美好香气，所以对加香不能寄以过高的希望。除美国的混合型卷烟外，尤其是烤烟香型卷烟，一般並不重視加香；如果加香，其分量也很少。这种卷烟在未燃之前，可以嗅到一些香气，能增加消費者的快感，但在燃着以后，对烟質几乎是不發生影响，或者是对卷烟不調和的香气起一些遮蓋作用。

卷烟使用的香料最好是根据卷烟的香气風格，以多种單离香料天然香料合成香料配合，制成与該卷烟香气相調和的混合香料。許多烟厂都習惯于使用柯莫林，如使用量在十万分之一到一·五，尙有相当的作用。

加香是在烘絲机冷筒出口处进行的。所加的香料必須是噴射的。香料的溶剂最好是酒精等易揮發的物質。加香后烟絲仍应保持規定的水分。如果加香与加料时一同进行，在以后烘絲时溫度太高，香料容易揮發受到損失。



(五) 卷烟工艺

配方、發酵、加料、加香对卷烟的內在烟質負主要責任。工艺过程中除使烟絲按配方混合均勻，使卷烟含水率保持10.5～12.5% 外，在原料發酵不足或有其他缺点需要补救提泡对卷烟烟質关系也較密切，这主要是对卷烟的外在質量負責。卷烟的工艺过程如下：

在卷烟工艺过程中除抽梗、压梗、切絲、卷制等是基本工序以外，二次回潮，二次干燥都是为下一基本工序服务的。

(1) 烟叶的混合——配方中一般有10～20种不同种类不同等級的烟叶，每支卷烟只有一克多重。使十几种烟絲均匀的分佈在每支卷烟內是不容易的。一般的烟厂多是按配方比例投料后，在回潮、抽梗、潤叶、切絲和烘絲各工序中都負担着使烟絲混合均匀的任务。

(2) 回潮——回潮的任务是使烟叶的含水率达到16～18%，溫度也增高些，以便于抽梗，因为烟叶在这一含水率溫度較高时的韌性最强，抽梗时可以減少破碎或灰损。如何均匀的、尽快的、达到这一标准是主要的。回潮的方法很多：將烟叶解包后放在高湿（90～95%）、高溫（40°C 以上）的回潮房內几晝夜，使烟叶慢慢的吸收水分；將烟叶边噴水边堆积来的碼垛回潮法，設备簡便，但是效果既慢而又不均匀。用鉄管將蒸汽直接通入烟包內的回潮方法虽然速度快，可以減少一些解包时造成的碎烟，但是回潮效果很不均匀，部分烟叶溫度过高也会影响質量。应用

問題解答

紅車能不能冷榨大豆？

我們認为这是完全可以的。長沙市三湘油厂利用紅車（动力螺旋榨油机）冷榨大豆早在去年就已成功，最近南京、北京等地也試用紅車冷榨成功，这都說明是可行的。

大家知道，豆腐是利用大豆中水溶性蛋白質制成的。我們如果用豆片制豆腐，首先要考虑大豆經过榨油之后，蛋白質会不会变性。假使水溶性蛋白質变性那就不行了。一般說来蛋白質变性的速度和程度，是随着豆秕的受热溫度和压榨时間而定的。溫度愈高、受热时間愈長，变性作用也愈强。此外，湿度也和变性有关系，湿度愈大，变性也愈快愈大。

現在，利用水压机和人力螺旋榨油机冷榨大豆的油厂，一般都注意了溫度，可以把它控制在攝氏 40 度左右，但没有注意縮短时間（一般在四小时左右），所以，豆片的質量还不及三湘油厂的好（三湘油厂压榨溫度在攝氏 70 度左右，压榨时間只兩分鐘）。根据食品工業部上海科学研究所的分析結果：上海水压机冷榨豆片的出漿率是73.2%，出豆腐率是55.6%，而長沙紅車冷榨豆片的出漿率却是82.5%，出豆腐率是67.3%，都比水压机冷榨的高，由此可以充分說明紅車冷榨大豆的优越性。

（柏生）

眞空回潮机將整包的烟叶放入密閉的鉄筒內，將筒用空气抽至接近眞空，而后通入蒸汽，使整包烟回軟，既迅速而又均匀，还可以減少解把时造成碎烟。只是設备和維持費用較大些。目前一般烟厂比較广泛採用的多是室式蒸叶机，將另散的"把烟"堆在运輸網上通过充滿蒸汽的蒸叶机来回潮。其优点是連續性的操作，回潮比較均匀。但解包时碎损無法避免，同时只有使烟叶增加2～4%的水分，所以許多烟厂常連續採用其中兩种回潮方法。

(3) 抽梗——烤烟的梗較粗，直徑达2.5～7毫米，直接切絲会成为片狀，所以必須將梗抽去压扁（压时含水率28～30%），以后也可以切成絲。当然像香料烟等，叶小梗細，就可以省去这一工序。抽梗的方法过去許多是用手工操作，現在已用鉄梳代替，另一种是半手工的机器抽梗。

(4) 切絲——烟叶切絲时，含水率以17～20%最适宜，可以減少灰损，保持烟絲的色澤不致变深，所以抽梗后的叶片还要經过筒狀潤叶机再回潮，以达到所要求的含水率。烟絲寬度以0.6～0.7毫米，梗絲寬度以0.35～0.4毫米所造成的灰损較少，填充能力較大。高級卷烟的烟絲以0.5毫米可获更多的烟支。

(5) 烘絲——烘絲的任务是降低烟絲含水率至14%上下，以适应卷烟机操作。同时还要使烟絲疏松，去除烟絲中所含的杂質。烘絲机是由热筒和冷筒兩部分構成，烟絲通过热筒，筒內水汀管使烟絲干燥松散，再經过冷筒降低溫度，除去杂質。烘后烟絲水分还不够均匀一致，溫度也比較高些。所以要將烟絲暫时存放在貯絲房內，房內溫度27°C，相对湿度62～68%，高級烟絲吸湿力强，要求空气相对湿度稍低些。

(6) 卷制——卷制的任务是产品的成形。卷制烟絲的条件，对高級烟要求含水率应在12.5～13.5%，低級烟应在13.5～15%，溫度最好在30°C左右最适合于卷烟机操作，並可減少灰损。

(7) 焙烟与包裝——包裝的成品含水率应在11.5～12.5%对其烟質最有帮助，並且可以保持其質量不变坏。所以卷成的烟支还要經过烘焙，焙房內有增溫排潮設备，焙房溫度里外界气候与烘焙时間長短而定。焙后烟支如溫度过高，尙須适当冷却才能进行包裝。包裝材料在成本允許条件下，当然是以防潮能力越强的越好。

目前我国影响产品質量的主要問題是烟叶質量極待改进与提高，此外一般烟厂的机器設备大多相当陈旧，运輸設备落后，除塵設备不健全，車間溫湿度的控制都是有待研究改进的問題。

食品工业 月刊
1957年8月13日出版
1957年 第8期
（总第8期）

目　录

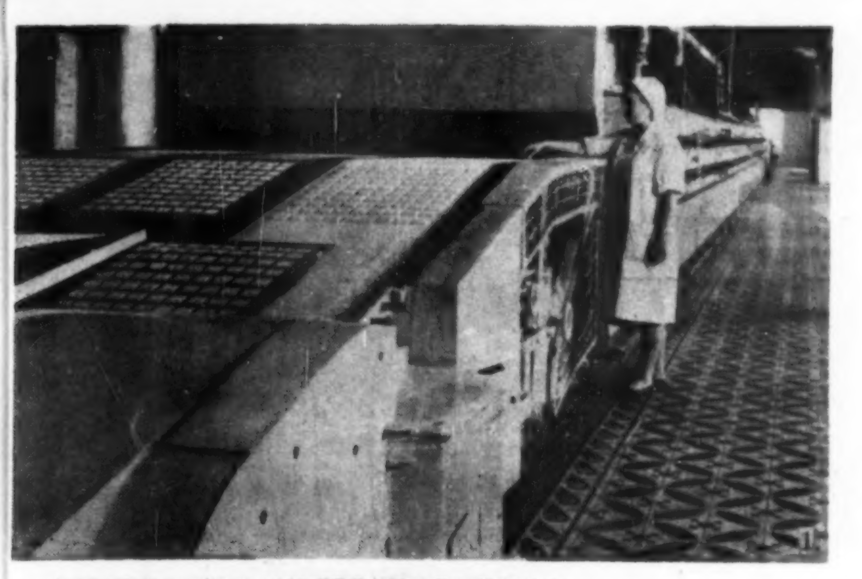


圖 1　在重工業不断發展的基础上，苏联供給人民生活用品的輕工業和食品工業已用新式机器裝备起来。这是莫斯科一家糖果厂用自动机器烤餅干。

新华社稿

圖 2　这是巴庫新建的第七面包制造厂已制好的面包，正从烤爐里自动地送到运輸帶上去。

尤·卡普倫攝　塔斯社稿（新华社發）



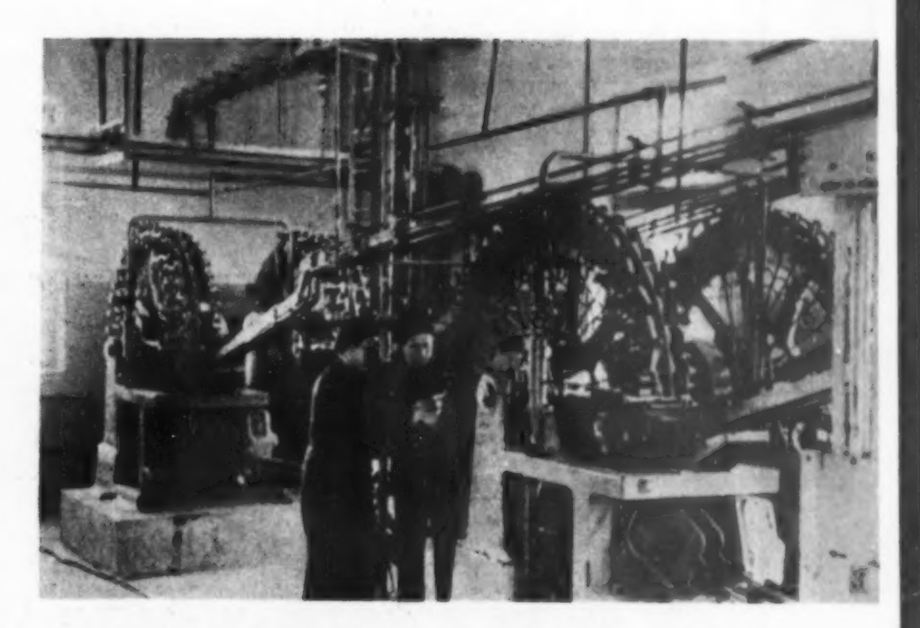


圖 3　朝鲜新浦魚类罐头厂的建筑工程，是由苏联帮助从去年 6 月开始兴建的，現在基本建設已經完工，正在安裝机器和暖气設备。該厂已經兩次試行生产，效果良好。在今年 5 月正式投入生产后，到年底可生产一百吨水果罐头和一千吨魚类罐头。这是安裝工人和苏联技术工作人員亞·亞·叶什科夫正在檢查机器。

朝鲜中央通訊社稿（新华社發）

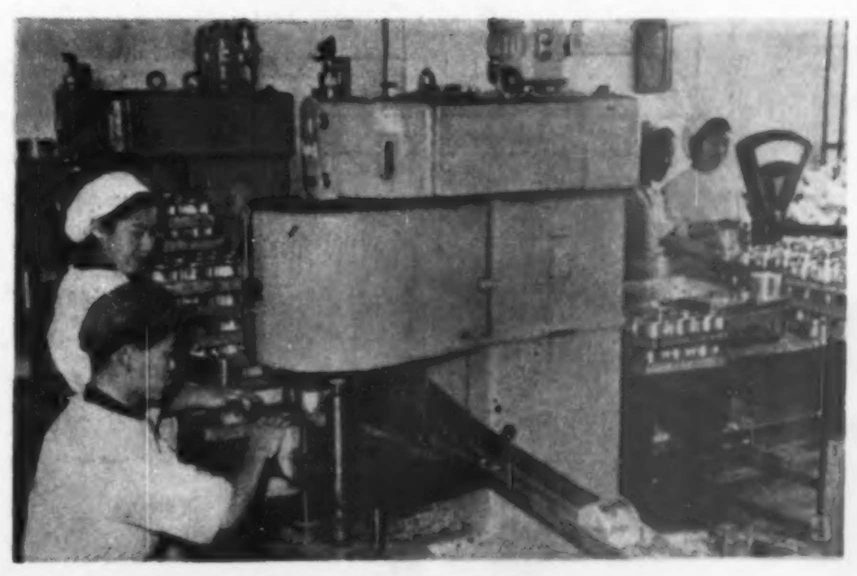


圖 4　朝鲜龙城肉食加工厂是由苏联帮助于去年 10 月建成投入生产的。它生产肉食、腊腸、甜点心及其他多种罐头食品。

朝鲜中央通訊社稿（新华社發）

圖書預告

中国名菜譜

第一輯

（北京本地名菜名点）

城市服务部飲食業管理局編　每册估价 0.30 元　約 11 月出版

城市服务部飲食業管理局为了总結我国烹調技术的文化遺产，交流与推广名菜名点的烹調經驗，供給飲食業从業人員当業务学習資料，以及各地举办的厨师訓練班当必备的教材，特編写"中国名菜譜"一書，由我社分輯出版。本輯为北京地方所固有的名菜名点專輯，共有北京又一順，瑞增厚（北京有名的回民菜館）、仿膳（过去清朝宮廷御膳房的厨师，制做宮內特殊菜点，在京極为有名）、东恩元居（著名北京風味）等八个飯館（包括著名攤販在內）的名菜名点六十余种，这些名菜名点不仅为北京所固有，而且制做技术优点，久已遐邇聞名，本輯詳細地介紹了这些名菜名点的烹調方法及其特点，並均由創制或烹制該名菜名点的名厨师所口述或亲自执笔所編写的。同一品种为几家共有者，則选烹制最为精美的来編写。其中許多名菜，家庭亦可仿效烹制。

本書可供全国各地飲食業从業人員以及各个家庭的参考或学習。

南京板鴨和香肚

濮成德編著　每册估价 0.30 元　約 11 月出版

南京板鴨和香肚，不但在我国有很高的名望，而且在世界上也很著名。南京板鴨所以出名，是因为鴨子飼养的好，而更主要是南京制做板鴨的操作技术好，这种飼养方法和操作技能是值得向各地推广的。

本書第一部分專講南京板鴨，除介紹其出名原因、历史和現狀、种类、鴨子的选擇方法外，詳細地說明鴨子的屠宰、拔毛、取出內臟，醃制等一系列実际操作方法，此外並就板鴨的規格、营养成分、倉儲保管与运輸方法、煮食方法、做板鴨的付产品处理等亦一一加以說明。

本書第二部分專講南京香肚、分就南京香肚出名原因，香肚皮子和裝香肚材料的配制方法、裝香肚方法、香肚的煮食方法等加以講述。

本書除供食品工業系統有关加工厂員工、食品公司、飲食業公司經营工作人員的研究参考外，並可供食品工業、农产加工等院校作教材或参考教材之用。此外，爱好祖国名产食品的同志、也可以由此进一步了解这兩种名产的情况，並更好地掌握煮食方法。

果醬簡易制造

程学达編著　每册估价 0.18 元　約 11 月出版

这本小册子通俗地介紹了果子醬、果泥、果膠、果皮醬等的簡易制作方法，它对于原料的处理和配合，煮制的方法和时間，杀菌和包裝等操作过程，都是根据実际經驗，用淺解的文字作了較为詳細的說明。水果加工厂、作坊、农業生产合作社以及家庭，都可参考这本小册子，利用水果資源和水果加工的廢料制作果醬；特別是由于这本小册子所介紹的制法簡單易行，对农業生产合作社發展副業及城市家庭自制果醬尤有参考价値。供水果加工厂、作坊、农業生产合作社、各城市的食品商店与市民等閱讀。

什么是營养丰富的食品

（苏）A. M. 基尔享斯堅著　張文蘊譯　每册估价 0.85 元　約 12 月出版

这是一本比較全面地論述营养知識的書。全書共分八章。首先論述了食品里的各种营养物質，从医学和生理学方面說明营养物質对人体的重要意义。其次，根据人体各种不同的健康狀态研究了需要营养物質的定量。再次，从物理和化学方面，研究了各种营养物質的稳定性和保存这些物質的方法、調制膳食的方法，以及充実膳食营养的方法。最后一章介紹了苏联食品工業和維生素工業的生产和發展的情况。本書适合于食品工厂的工人、工程技术人員，医疗衞生工作人員，飲食業从業人員，家庭主妇，以及食品、营养等專業师生閱讀和参考。

（以上各書請讀者就近到当地新华書店事先登記購买，以便出版后保証供应）

食品工業

月刊

規定每月 13 日出版

上期出版日期 7 月 8 日

郵局發完日期 7 月 10 日

本刊代号 2—213

編輯者　食品工業杂誌編輯部

出版者　食品工業出版社

（北京西單皮庫胡同52号）

印刷者　北京市印刷二厂

总發行处　邮电部北京邮局

代售处　全国各地新华書店

欢迎訂閱　隨訂隨收

可以訂閱一季，也可訂閱全年，訂費一律先收。（对另售、預訂有什么意見，請写信給邮电部报刊推广局）

定价：2 角 5 分

